

Tartu Ülikool
Sotsiaalteaduste valdkond
Haridusteaduste instituut
Õppekava: haridusinnovatsioon

Maris Kuiv

GÜMNAASIUMI VALIKAINED „UURIMISTÖÖ ALUSED“ E-KURSUSE

LOOMINE JA RAKENDAMINE

Magistritöö

Juhendaja: dotsent Mario Mäeots

Tartu 2019

Eestikeelne resümee

Gümnaasiumi valikaine „uurimistöö alused“ e-kursuse loomine ja rakendamine

Uurimistöö või praktiline töö on gümnaasiumi õpilastele üks lõpetamise tingimusi, mida toetab valikaine „Uurimistöö alused“ ja on mis ühtlasi kohustuslik kursus gümnaasiumi läbimisel. Sellest lähtuvalt oli magistrিতöö eesmärgiks koostada ja läbi viia konkreetsetes koolis valikaine „Uurimistöö alused“ e-kursus, mis vastab e-kursuse kvaliteedinõuetele. Õppe läbiviimisel kasutati kombineeritud õpet ja kursus oli üles ehitatud õpihaldussüsteemile HITSA Moodle. Kursus oli planeeritud seitsmele nädalale ja kokku osales 187 õpilast 11. klassidest. Lisaks soovis magistrিতöö autor taotleda koostatud kursusele e-kvaliteedimärki. Kvaliteedimärgi saamiste otsustab HITSA poolt kokkupanud ekspertgrupp, kursusetöö autori poolt esitatud eneseanalüüsi ja organisatsiooni retsensiooni põhjal. Õpilased andis positiivse hinnangu kursuse sisule ja üles ehitusele ning soovitasid sama meetodi kasutamist ka järgnevatel aastal. Ekspertgrupi hinnangul väärib selline kursuse formaat esiletõstmist ja e-kursuse kvaliteedimärki.

Märksõnad: e-õpe, kombineeritud õpe, e-õppe mudel

Abstract

Creating and application an e-course “The Foundations of Academic Research” for upper secondary school students

An academic research paper or a practical project is applied as one of the final exams required to complete the stage of upper secondary education in Estonia. In order to guide students through the process of writing such a paper a selective course “The Foundations of Academic Research” has been introduced to the curriculum. The course is compulsory to all students at upper secondary level. The aim of the current research was to devise and test an online course “The Foundations of Academic Research” in a specific school. The course meets all the requirements of an online course. A combined study methods and the Moodle learning environment were used to implement the course. The learning took place in the course of seven weeks with 161 Year 11 students participating. Additionally, the author of the paper submitted the course to be evaluated for an official. E-course quality label. A group of experts in HITSA (Information Technology Foundation for Education) assessed the quality of the course. The evaluation of the course also included a self-evaluation by the author and a

review completed on an institutional level. The participating students gave positive feedback to the content of the course and suggested using a similar study method for the future students as well. The format of the course was positively highlighted and a panel of experts awarded the course with the quality label.

Keywords: e-learning, blended learning, learning method

Sisukord

Eestikeelne resümee	2
Abstract	2
Sissejuhatus	5
1. Teoreetiline ülevaade	6
1.1. Õpilasuurimuse teoreetiline ülevaade ja protsess	6
1.2. E-õppe olemus ja selle seos õppimisteooriaga	9
1.3. E-õppe mudel	11
1.4. E-kursuse loomise protsess	13
2. Metoodika	15
2.1 Protseduur	16
2.1.1. I etapp – e-kursuse vajadus	17
2.1.2. II etapp – e-kursuse kavandamine	17
2.1.3. III etapp – e-kursuse väljatöötamine	18
2.1.4. IV etapp – andmekogumismeetod ja analüüs	20
2.1.5. V etapp – eksperthinnang	22
3. Tulemused	22
3.1 Õpilaste hinnangud	23
3.1.1. „Mina õppijana“	23
3.1.2. „E-kursuse sisu ja ülesehitus“	25
3.1.3. „Tagasiside õpetajale“	26
3.1.4. „Üldosa“	26
3.3. Ekspertide hinnangud	28
4. Arutelu	29
Tänusõnad	30
Autorsuse kinnitus	30
Kasutatud kirjandus	31
Lisad	35

Sissejuhatus

Kaasaegne ühiskond eeldab järjest enam haridusmaastikul digitaalse õppematerjali, vahendite ja õpikeskkondade laia kasutuselevõttu. Eesti elukestva õppe strateegias (2014) on ära märgitud õpetaja rolli kui õpilase toetajana, kes suunab õppija kujunemist ennastjuhtivaks õppijaks, kes tuleb iseseisvalt toime muudatustega ning võtab vastutuse oma arengu eest. Ennastjuhtivaks õppijaks kujunemist toetab e-kursuse läbimine, mis eeldab muutustega toimetulekut ja vastutuse võtmist erinevate ülesannete sooritamisel.

Kui aastatel 1992 kuni 1995 tähendas interneti kasutamine Eesti koolides eelkõige e-posti teel õppematerjali saatmist ja õpilastele tagasiside andmist (Laanpere, 2017), siis tänapäeva kiiresti muutuv ühiskonnas võib koolis õppe läbiviimisel lisaks tavaõppele kasutusele võtta erinevaid õpiahaldussüsteeme, kus saab e-õpet läbi viia. E-õppe kasutamisel peab samas arvestama digitehnoloogia kiire arengu ja edusammudega ning kasutajasõbralike töövahenditena, mis tagavad eduka õppeprotsessi läbimise. Digitaalse õppevara kasutamisel saab õpilane valida õppimise aega, kohta, kohandada endale sobilikult õppeaine raskusastet ja õppimise tempot. Digivahendite kasutamine õppetöös muudab õppetöö huvitavamaks ja aitab kaasa õpitulemustele (Leppik, Harristo, & Mägi, 2017). Digitaalse õppematerjali koostamisel ja kasutamisel peavad nii õpetajad kui ka õpilased omama mingil määral digipädevusi. Digipädevuse all mõistetakse suutlikkust kasutada digitehnoloogiat nii õppides kui suheldes, lisaks hinnata selle asjakohasust ja usaldusväärsust, osaleda sisuloomes, olla teadlik ohtudest ja kaitsta oma privaatsust ning jälgida moraali- ja väärtuspõhimõtteid (Digipädevus õppekavades, 2016).

Hariduses võib e-õppe (*e-learning*) intensiivse kasutamise perioodi alguseks lugeda 21. sajandi algust, kui võeti kasutusele õpetamismeetodid nii ühiskonnas kui ka õpetajate ja õpilaste seas ning oli võimekus kasutada uusi tehnoloogilisi vahendeid (Harasim, 2006). E-õppe erinevate definitsioonide põhjal saab õpet vaadata kolmest erinevast küljest. Esiteks, Paulsen (2002) on öelnud, et e-õpe on interaktiivne õpe ja ning sealt võimalik saada kohest tagasisidet. E-kursusel, mis on üles ehitatud e-õppele, on võimalik kasutada rohkem erinevaid materjale, fookus on suunatud rohkem õppijale ja vähem kommunikatsioonile (Paulsen, 2002). Teiseks, elektroonilise meedia kasutamine õppetöös loob võimaluse mitmekesistada õpetamisstrateegiat (Assar, Defude, Franzoni, & Rojas, 2008). Kolmandaks, õpilastel on võimalus valida õppimise aeg ja koht (Loolaid & Uri, 2012). Kooli kontekstis sobiks e-õpe õpilastele, kes on näites koduõppel, individuaalsel õppekava, õpivad välismaal vms.

2011. aastal jõustunud põhikooli- ja gümnaasiumiseadus (2011) tõi muudatusi gümnaasiumi lõpetamise osas. Üheks suurimaks muudatuseks oli gümnaasiumi lõpetamise tingimused, mille tulemusel muutus kohustuslike eksamite arv ja lisandus õpilase poolt sooritatud praktiline töö või ainealane uurimus. Õpilase ainealast uurimust toetab gümnaasiumi riiklikus õppekavas olev valikaine „Uurimistöö alused“.

Tartu Kristjan Jaak Petersoni Gümnaasium loodi 2014. aastal. Kooli arengukava (2018) üheks õppe- ja kasvatustöö eesmärgiks on e-kursuste väljatöötamine. 2017/2018. õppeaastal ei olnud koolis e-kursusena läbi viidud veel ühtegi ainet. 2018. aasta seisuga on koolis „Uurimistöö aluste“ kursust läbi viidud auditoorse õppena. Valikaine „Uurimistöö alused“ õppetegevuses on ära märgitud, et õpet võib läbi viia auditoorselt ja veebipõhises õpikeskkonnas. Sellest tulenevalt oli vajadus koostada ja läbi viia 2018/2019. õppeaastal kursus „Uurimistöö alused“, mis on üles ehitatud veebipõhisele ja auditoorsele õppele ehk kombineeritud õppele. Kursuse eesmärgiks on muuta õpilastele õppematerjali omandamine paindlikumaks ja mitmekesisemaks ja et see oleks kaasahaarav ja sisukas. E-kursus sisaldab õppematerjale, mis aitavad õpilastel saavutada paremaid õpitulemusi ja on abiks uurimis- või praktilise töö koostamisel. Loodud kursusel on kasutatud ka varem eesti keeles avalikusele kättesaadavaid õppematerjale.

Käesolev magistritöö koosneb järgnevatest osadest: 1) ülevaade teemakohasest kirjandusest, 2) tegevusuuringu kirjeldamisest, 3) tulemustest ja 4) arutelust.

1. Teoreetiline ülevaade

1.1. Õpilasuurimuse teoreetiline ülevaade ja protsess

Uurimus on avastamise eesmärgiga töö, tähtis on mõista selle sisu ja parima tulemuse saamiseks peab kasutama täpseid meetodeid (Dominick & Winner, 2011). Haridusteaduslik uurimus tugineb probleemilahendamisele ja küsimuste püstitamisele, põhineb eesmärgi kirjeldamisele, kogutud ja analüüsitud andmetele, üldistamisele ja tulemuste esitamisele (Anderson & Arsenault, 1998; Õunapuu, L, 2014).

Õpilasuurimus on õpilase või õpilaste poolt valmistatud kirjalik töö, mis on sooritatud õppekava raames. Praktiline töö on õpilase või õpilaste poolt õppekava raames loodud teos, õpilasfirma, tehnoloogiline lahendus, õppematerjal või projekt ja selle kirjalik kokkuvõte.

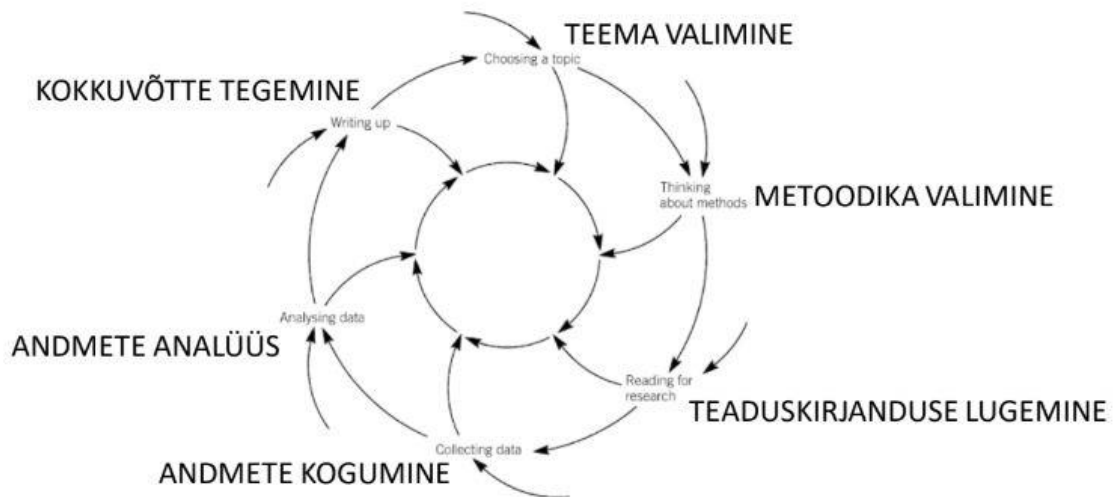
Õpilasuurimuse ja praktilise töö eesmärgid on järgmised (Õpilasuurimuse ja praktilise töö ..., 2011):

- 1) uuritava probleemi või loodava praktilise töö kohta taustinformatsiooni ja andmete kogumise ja analüüsimise oskus;
- 2) teoreetiliste teadmiste praktilise rakendamise oskus;
- 3) töö eesmärgi ja probleemile vastavate uurimisküsimuste sõnastamise ning sobiva meetodi ja analüüsivahendite valimise ja rakendamise oskus;
- 4) tegevuse ajalise kavandamise ja kavandatu järgimise oskus;
- 5) teadusteksti koostamise (eelkõige õpilasuurimuse puhul) oskus;
- 6) oma tegevuse ja töö analüüsimise oskus;
- 7) töö korrektse vormistamise oskus;
- 8) kokkuvõtte ja resümee koostamise oskus;
- 9) töö kaitsmise oskus.

Uurimistöö ja praktiline töö on gümnaasiumi üks õppeprotsessi osa, mis koosneb töö ettevalmistusest, teostamisest ja kaitsmisest ning kogu protsess on juhendatav. Uurimistöö protsess saab alguse teema valikust ja piiritlemisest, millest sõltub kogu töö tegevus. Hea uurimistöö pealkiri peab olema kvaliteetne, mis vastab nõuetele ja väärtustele ning milles ei puudu ka üllatusmomendid (Howard, Peters, & Sharp, 2002). Anti Kidroni (2008) sõnul on hea teema valik uurimistöö õnnestumise võtmeküsimus, mille lähtepunktideks on:

- Huvi, mis on motiveeriv jõud, ja uurimisülesanne, mis peab töö tegijat innustama.
- Teema ei tohi laiali valguda, autor peab olema fokuseeritud ühe kitsa ala uurimisele.
- Uurimismeetodite valdamine.
- Töö teoreetiline osa peab pakkuma midagi avastuslikku, uut ja süvenemist mingisse aspekti.
- Teema aktuaalsus.

Arusaamad uurimistöö protsessist ja seisukohtadest on aastatega muutunud üha mitmekülgsemaks. Uurimistöö protsessi on kujutatud spiraalikujulisena, kus ei ole märgitud alguspunkti, seega võib see alata ükskõik millisest etapist (Blaxter, Hughes, & Malcolm, 2010). Joonisel 1 on välja toodud uurimistöö protsessi punktid: andmete kogumine, andmete analüüs, kirjutamine, teema valik, meetodite mõtlemine, materjali lugemine.



Joonis 1. Uurimistöö spiraal (Blaxter, Hughes, & Malcolm, 2010)

Samas on ka Hirsjärvi, Remes ja Sajavaara (2010) kirjeldanud uurimisprotsessi väga detailselt viie sammu kaudu:

I samm: vali teemaring, piiritle teemat, vestle juhendajaga, koosta ajakava;

II samm: otsi informatsiooniallikaid, loe, intervjueri, kogu materjali, tee märkmeid;

III samm: vaatle materjali kriitiliselt, hinda materjali kasulikkust ja sobivust, kärbi materjali, kogu lisamaterjali;

IV samm: korrasta materjali loogiliselt, analüüsi, tõlgenda esita tulemused;

V samm: kirjuta, töötle, viimistle, kontrolli.

Uurimistöö algab uurimisprobleemist, mis tekib situatsioonis, kui me ei suuda mõista ja seletada kogetavat nähtust ega ette näha selle edasist käitumist (Õunapuu, L, 2014).

Probleemi püstitamine aitab paremini mõista, mida töö autor soovib teada saada. Uurimisel on alati eesmärk, mida võib olla mitu ja mis võib uurimuse käigus muutuda. Uurimuse eesmärk võib olla kaardistav, seletav, kirjeldav või ennustav. (Hirsjärvi, Pirkko, & Paula, 2010) Eesmärgist lähtuvalt annavad uurimisküsimused tööle täpse fookuse, mis tuleb selgelt formuleerida, vastasel korral ei ole uurija selgelt aru saanud, mida ta uurib ja milleks andmeid kogub (Õunapuu, L, 2014). Küsimused peavad olema üles ehitatud loogiliselt. Lisaks uurimisülesannetele ja –küsimustele võib seada tööle ka hüpoteese, mida on võimalik kasutada põhiliselt kvantitatiivses uurimuses. Hüpoteeside põhjendused leitakse teaduslikust teooriast või varasematest uuringutest. (Hirsjärvi, Pirkko, & Paula, 2010) Uurimistöö lõppeb kirjaliku vormistuse ja esitlusega, mis on ära määratud iga haridusasutuse juhendis.

Alljärgnevalt on ülevaade mõningatest internetist vabalt kättesaadavatest veebipõhistest õppematerjalidest, mis toetavad õpilasi uurimistöö koostamisel.

- Uurimistöö alused. Abimaterjal uurimistöö koostamiseks. Saaremaa Ühisgümnaasium (2011) .
- Uurimistöö alused. Koostajad on Tallinna Laagna Gümnaasiumi õpetajad Tiit-Heli Vokksepp ja Liia Opmann (2016).
- Valikkursus AKU ehk arvuti kasutamine uurimistöös on informaatika valikkursus gümnaasiumi astmele, mis toetab uurimistöö läbiviimist ja millel on koostatud digitaalne õppekompleks. Õppekomplekti autoriteks on Kairi Osula, Katrin Niglas, Mart Laanpere ja Kai Pata Tallinna Ülikooli informaatika instituudist (Laanpere, 2013).

Nimetatud materjalid on õpilastele abiks väljaspool kooli. Kursuse „Uurimistöö alused“ läbimine on kohustuslik üldhariduskoolis või mõne muu õppeasutuse poolt pakutaval õppel (näiteks Tartu Ülikooli Teaduskooli kursust „Uurimistöö alused“) ning see tagab õpilasele vajalikud ainepunktid, siis ei piisa ainult teadmiste omandamisest vabalt levinud materjalide põhjal. Tuginedes kirjeldatud teooriale ja magistritöö eesmärgile koostada valikaine „Uurimistöö alused“, lähtus magistritöö autor riiklikus õppekavas etteantud õppe- ja kasvatusesmärkidest, õpitulemustest ja hindamisest. Nimetatud eesmärgid ja õpitulemused on kirjeldatud töö autori loodud valikaine „Uurimistöö alused“ e-kursuse töökavas (lisa2).

Magistritöö eesmärgiks oli luua kvaliteetne ja nõuetele vastav e-kursus. Tulenevalt sellest kirjeldab töö autor järgnevalt e-õppe olemust.

1.2. E-õppe olemus ja selle seos õppimisteooriaga

1998. aastal võttis e-õppe mõiste esimesena kasutusele Jay Cross, kes pidas selle all eelkõige silmas tööalase koolituse uuendamist veebitehnoloogiate abil (Õunapuu, 2006) ning hiljem on ta öelnud, et me elame e-maailmas, kus internet soodustab õppimist (Cross, 2004). E-õpe tugineb erinevatele õppimisteooriatele ja –strateegiatele. Õppimisprotsessi all mõeldakse seda, mida inimesed õppimise käigus teevad (Lindgren & Suter, 1994), kuid millel puudub ühtne teooria (Krull, 2018). Õpetaja peab õpetamisel tajuma, millised on põhilised õpetamise seaduspärasused ja kuidas neid saab kasutada. Edgar Krull (2018) on öelnud, et viimase 60 aasta jooksul on saanud õppimisteooriad jaotada kolme suurde gruppi: biheiviorismlikud; kognitiivsed ja konstruktivismlikud; sotsiaal-konstruktivismlikud.

Biheiviorismlike õppimisteooriate pooldajad näevad õppimisel põhiliselt inimese kaasasündinud võimet vältida ebameeldivusi või kannatusi ning eelistades sündmusi, millega kaasnevad meeldivused. Mõtlemine on teisejärguline, keskenduma peab märguannete ja reageeringute seoste kujunemise väljaselgitamisele. (Krull, 2018) Biheiviorismi tuntuim märksõna on „õpитеhnoloogia“, mis hõlmab muutusi inimkäitumises, kuidas seada võimalikult selged ja täpsed eesmärgid ning mil viisil saab õpitulemuste kaudu õppeprotsessi suunata (Kidron, 1999). Biheiviorismliku õppimisteooria kohaselt puudub õpilastel vabadus, nende õppimine on täpselt ära määratletud ja õppijate poolt ei oodata uusi tegevusi ega lahendusi. Varasemad arvutipõhised õppesüsteemid olid kavandatud biheiviorismlikele lähenemisviisidele, kus õpilastele tuli täpselt määratleda testide põhjal saavutatavad õpitulemused ja anda tagasisidet tulemuslikkuse kohta (Ally, 2008). Iga õpilase mõttemaailm võib olla unikaalne, mis tagab õpitulemuste ainulaadsuse, samas peab õpetaja looma selleks soodsad tingimused (Krull, 2018).

Biheiviorismlikule õpikäsitlesele vastukaaluna kujunesid kognitiivsem ja hiljem konstruktivismlik õppimisteooria (Teppan, s.a), mille puhul võib õppimine olla nii tahtlik kui ka mittetahtlik (Krull, 2018). Kognitivistliku õppimisteooria pooldajad näevad õppimist kui aktiivset protsessi, mis hõlmab eri tüüpi mälu (sensoorne mälu, töömälu ja pikaajaline mälu), reflektiooni, abstraktsiooni, motivatsiooni ja metakognitsiooni (Ally, 2008). Konstruktivistid peavad ka oluliseks õpikeskkonda ning vabamate ja õpilaskesksete teadmiste omandamise võimalusi (Teppan, s.a). E-õppel on oluline õppimise keskkond, kuna seal ei viibi õppija ja õpetaja samas ruumis ning see eeldab teistsugust lähenemist, organiseerimist ja läbiviimist. Veebipõhisel õppel peab õppematerjalide koostamisel olema kindel strateegia, mis tagab nende efektiivse kasutamise (Ally, 2008).

Erinevalt kognitiiv-konstruktivismlikule teooriale keskendub sotsiaal-konstruktivismlik õppimisteooria inimestevahelisse teadmiste konstrueerimisele ehk kuna inimesed on sotsiaalsed olendid, siis mõjutavad meie arusaamasid ja käitumist meid ümbritsevad inimesed (Krull, 2018). Veebipõhisel õppel pööratakse rohkem tähelepanu õppijale ja õppeprotsessile (Pilt, 2011), kuid tähtis on ka roll tuutoril ja tema toetus õppijale, kuna juhendamisetä jääb õpe kasinaks ja ebaedukaks (Hancock, Hermeling, Landon, & Young, 2006).

Eespool nimetatud kõiki õppimisteooriaid saab ka edukalt kasutada veebipõhisel õppel, kus biheiviorism tugineb faktidele, kognitivism strateegiatele ja protsessidele ning konstruktivism reaalsele elule, isiklikele kogemustele ja kontseptuaalsele õppimisele (Ally,

2008). Lisaks erinevate õppimisteooriatele on oluline, kuidas ja millisel moel viiakse e-õpet läbi. E-õppe läbimist võib rakendada erinevate e-õppe mudelite abil.

1.3. E-õppe mudel

E-õppe puhul on oluline õppemudeli valik, millist strateegiat õpetaja oma aines kasutab ja kui hästi sobituvad õppimise ja õpetamise korraldus, info- ja kommunikatsioonitehnoloogia ning e-õpe ei ole eraldiseivad „imerelvad“, vaid nende õige kasutamine toob kaasa osalejate rahuolu ja pedagoogilise edu (Idnurm, Plakk, & Toots, 2008). Laiemalt tuntakse nelja erinevat e-õppe mudelit:

- täielikult veebipõhine (kogu õppeprotsess toimub veebipõhiselt ja kontakttunde ei toimu);
- osaliselt veebipõhine (osa tunde toimub auditoorselt, kuid mitte rohkem kui 25% kogu õppetöö mahust);
- auditoorne õpe veebipõhise toega (regulaarselt toimuvad auditoorsed tunnid ning õppe- ja juhendmaterjalid on kättesaadavad veebipõhiselt);
- auditoorne õpe e-õppe vahenditega (kogu õppeprotsess toimub auditoorselt ja vähesel määral kasutatakse üksikuid e-õppe vahendeid) (Marandi & Pilt, 2006).

Täielikku veebipõhist kursust tuntakse tänapäeval nimetuse all *MOOC* (*massive open online course*). *MOOC*-i saab käsitleda kui vaba ja tasuta registreerimise, avalikult kättesaadava õppekavaga ja avatud tulemustega kursust, kus on integreeritud sotsiaälvõrgustik ja kättesaadav võrguressurss (Cormier, McAuley, Siemen, & Stewart, 2010). Esimene korda võeti term *MOOC* kasutusele 2008. aastal David Cormier poolt (Ebner & Khali, 2016). Tänapäeval on *MOOC*-i kasutus levinud üle maailma. Eestis pakuvad *MOOC*-e erinevad kõrgkoolid.

Magistritöö autor soovis üles ehitada loodavat kursust osaliselt veebipõhiselt ehk kombineeritud õppena (*blended learning*). Kombineeritud õpe on kombinatsioon virtuaal ja füüsilisest keskkonnast, kus fookus on suunatud näost näkku õppimisele (*face-to-face*) ja e-õppe protsessi kujundamisele (Gerbic & Stacey, 2008).

Juba 1950. ja 1960. aastatel oli selge arusaam, et ainult masinõppega (programmõpe) ei asendata täielikult inimõpetajat. Õpilaste pikemajaline omaette olek vähendab nende õpimotivatsiooni. Seetõttu on otstarbekas kasutada kombineeritud õpet, mis eeldab vastastikulist suhtlemist nii õpilastel omavahel kui ka õpetajaga. (Krull, 2018) Uuringu

tulemuse põhjal saab väita, et kombineeritud või ümberpööratud klassiruumi õppe kasutamisel on õpitulemused paremad kui traditsioonilise õppe puhul (Baepler, Driessen, & Walker, 2014). Lisaks on oluline roll õpetajate (Berge, 1995) ja õpilaste omavahelisel suhtlusel, sest heade suhete korral osalevad õpilased rohkem õppetöös (Nordahl, 2005). Õppijale on oluline, et tema arvamust võetaks arvesse ja toetatakse nii õppejõu kui ka kaasõpilaste poolt (Calkins & Vogt, 2013).

E-õppe efektiivsus sõltub palju õppematerjalidest ja õpilaste poolt sooritatavatest tegevustest. Õpetaja peamine soov on luua materjal, mis on huvitav ja kaasahaarav ning vastab ka õppija ootustele. (Dremljuga-Telk, et al., 2013) Õppekavas seatud eesmärkide õpitulemuste saavutamist toetavad digitaalse õppevara olemus, mille alla kuuluvad e-õpikud, veebipõhised hindamisvahendid ja digitaalsed õppematerjalid (Eesti elukestva õppestrateegia 2020, 2014). Õppematerjalid peavad toetama õpetajaid ja õpilasi (Mehisto, 2012). Töö autor lähtus osaliselt digitaalsete õppematerjalide väljatöötamisel LORI-mudelil (*Learning Object Review Instrument*). Mudel on toeks kvaliteetsele digitaalse õppematerjalile, mille kohaselt vastab õppematerjal järgmistele omadustele: õppimist toetav, sisult kvaliteetne, motiveeriv, kohandatav, interaktiivne, autoriõiguse järgiv, kasutajasõbralik, tehniliselt korrektne, ühilduv ja leitav (Aluoja, et al., 2015). Nimetatud mudeli abil on võimalik hinnata õppematerjali kvaliteedi erinevaid osi (Leacock & Nesbit, 2007).

Hea digitaalne õppematerjal (*digital learning material*) on oma kujunduselt sarnane, sama stiiliga ning olulised detailid peavad olema leitavad. Liigendus peab olema ühtse struktuuriga, millel on selge süsteem. Digitaalse õppematerjali üheks olulisemaks nõudeks on, et kui kasutatakse teiste autorite poolt loodud materjale, peab nendele selgelt ja korrektselt viitama. (Aluoja, et al., 2015) Hariduslikel eesmärkidel on lubatud kasutada materjale ilma autori nõusolekuta, kuid neid kasutades on alati ära märgitud autori ja teose nimi ning avaldamisallikas (Autoriõiguse seadus, 1992).

Erinevate õppematerjalide lisamiseks, avaldamiseks ja töötlemiseks on vaja digitaalset keskkonda ehk õpihaldussüsteemi. Õpihaldussüsteem (*learning management system*) on hariduses tarkvararakendus, mille abil on võimalik läbi viia mitmesugust õpet, sealhulgas esitada õppematerjale ja hinnata ülesandeid ning viia läbi teste. E-kursuse läbiviimisel kasutatav õpihaldussüsteem peab vastama etteantud tingimustele. Õpihaldussüsteem peab olema kasutajasõbralik, toetama standardeid ja võimaldama iseseisvat õppimist (Ellis, 2009). Järgnevalt annab magistritöö autor ülevaate enim levinud õpihaldussüsteemidest Moodle ja IVA.

Moodle (*Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment*) keskkond on üks levinumaid vabal tarkvara põhinev e-õpikeskkond. 1999. aastal hakkas Matrin Duogiamas arendama Moodle õppeplatvormi ja aastal 2002 sai see avalikkusele kättesaadavaks. Alates 2015. aastast on see maailma üks populaarsemaid e-õppekeskkondi ja tänase seisuga on kasutajaid üle 142 miljoni (Moodle, 2019). Moodle keskkond võimaldab õppematerjalide üleslaadimist, koostamist ja avalikustamist; suhtlust aruteluforumites ja jututubades; automaatset hindamise või tagasisidega enesekontrollküsimustike loomist; testide koostamist; hinnete edastamist ja kokkuvõtete tegemist ning luua veebipõhist koostöödokumenti, mille sisu saavad muuta õppurid ja õpetaja (wiki) (Mäe & Elis, 2012).

IVA (*Interaktiivne Virtuaal Akadeemia*) on vabalt kättesaadav õpihaldussüsteem, mida kasutatakse õppetöös ja mis on välja töötatud Tallinna Ülikoolis Haridustehnoloogiakeskuses (2013). IVA võimaldab läbi viia kursuseid nii veebipõhiselt kui ka auditoorselt. IVA mudel on liigendatud õppijale kolme sektsiooni: „veebileaud“ (*wordbench*) on koht kus saab õppija hoida oma isiklikke materjale, kaustasid jms; „raamaturiil“ (*bookshelf*) on koht, kuhu õpetajad lisavad koostatud õppematerjalid ja – juhendid, „töötoad“ (*workshops*) on grupitöödeks (Laanpere, Pata, & Tomberg, 2009).

1.4. E-kursuse loomise protsess

Uut e-kursust luues on tähtsal kohal põhjalik planeerimine, lisaks tuleb kavandamisel jälgida õpidisaini mudeli (*instructional design*) reegleid ja etappe (Dremljuga-Telk, et al., 2013). Õpidisaini all mõistetakse tegevusi, mis on seotud õppematerjalide, õpitegevuste ja õpisüsteemide arendamisega (Molenda, Reigeluth, & Nelson, 2003). Õpidisaini eesmärgiks on õppimise parendamine ning õpilaste motivatsiooni ja hoiakute mõjutamine ainete paremini mõistmisel (Seel, Lehmann, Blumschein, & Podolskiy, 2017). E-õpet on võimalik planeerida erinevate õpidisaini mudelite alusel. Õppe planeerimine on pikk protsess ja sellest tulenevalt on hea teada erinevate mudelite sisu ja valida vastavalt vajadusele endale sobiv. Järgnevalt toob töö autor välja viis erinevat mudelit, mis on abiks e-õppe planeerimisel.

1. *ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation)*. Enim kasutatav mudel e-kursuse loomisel, millel on selge ja kokkuvõtlik metoodika ja mille tulemusel valmib hästi läbimõeldud projekt.
2. *SAM (Successive Approximation Model)*. Antud mudel on tsükliline ja aitab etappe uuesti läbida.

3. *System Approach Model*. Mudel koosneb järgmistest etappidest: määrata kindlaks õpieesmärgid; koostada põhjalik analüüs; õppijate tundma õppimine; töötada välja konkreetsed ülesanded ja kriteeriumid; valida sobiv e-õppe läbiviimine; hinnata oma tegevust; veenduda, et e-õpe vastab soovitud tulemustele.
4. *Rapid Instructional Desing*. Antud mudelit iseloomustab 4 märksõna: valmista, tutvusta, praktiseeri ja esita.
5. *Rapid Prototyping*. Kiire prototüüpimine, iseloomulik spiraalile, mis põhineb kindlale raamistikule. (Pappas, 2016)

Eespool nimetatud mudelid on suuremas osas sarnased, kuid antud töös keskendub töö autor ADDIE mudelile. ADDIE mudelit on kasutatud HITSA poolt väljaantud juhendis „Juhend kvaliteetse e-kursuse loomiseks“.

ADDIE (*analyse, desing, development, implementation, evaluation*) mudel on üks tuntuimaid, mille juured ulatuvad aastasse 1970. Aegade jooksul on mudelit täiendatud, mis on muutnud selle interaktiivsemaks ja dünaamilisemaks. (Kurt, 2017). ADDIE mudel koosneb viiest etapist. Georgia ülikooli õppejõud Robert Maribe Branch, kes on spetsialiseerunud õppekavade ja õpidisainide väljatöötamisele, on kirjeldanud ADDIE mudeli tegevust (Branch, 2009) ja siinkohal toob töö autor välja järgmise:

- 1) analüüsi etapp (*analyse*) – kellele ja mis eesmärgil on vaja koolitust teha;
- 2) kavandamise etapp (*desing*) – õpiväljundite sõnastamine;
- 3) väljatöötamise etapp (*development*) – juhendmaterjalide väljatöötamine;
- 4) läbiviimise etapp (*implementation*) – õpilaste ja õpetajate ettevalmistamine;
- 5) hindamise etapp (*evaluation*) – hindamiskriteeriumite määramine, hindamise läbiviimine.

Tuginedes ADDIE mudelile ja juhendile „Juhend kvaliteetse e-kursuse loomiseks“ toob töö autor välja kohustusliku e-kursuse etapid ja kvaliteedinõuded.

- Analüüs: kursuse sisu peab vastama sihtrühmale; sõnastatud peavad olema kursuse eesmärgid, õppijakesksed õpiväljundid.
- Õppeprotsessi kavandamine: ainekava peab vastama õppeasutuse nõuetele, kursuse õppetegevused ja hindamise põhimõtted on õppijatele esitatud; õppemaht vastab kursuse mahule; tehnoloogilised vahendid toetavad õppeprotsessi; veebipõhine õpe kajastab õppeprotsessi kui ühtset tervikut.

- E-kursuse väljatöötamine: kursus on hästi struktureeritud; õppematerjalid vastavad digitaalsete õppematerjalide loomise headele tavadele ja on järgitud autorikaitset; kursus on tehniliselt korras.
- E-kursuse läbiviimine: kursuse läbiviija jälgib ajakava, täidab erinevaid rolle, on õppijale toeks, tagasisidestab süstemaatiliselt õppeprotsessi, sealhulgas hindamist.
- E-kursusele hinnangu andmine: kursuse käigus tehakse märkusi kursuse edasise parandamise eesmärgil; toimub kursuse tagasisidestamine. (Dremljuga-Telk, et al., 2013)

Tuginedes teoreetilise materjali käsitlesele seadis magistrیتöö autor eesmärgiks koostada kombineeritud õppe kaudu ja e-kursuse kvaliteedinõuetele vastav gümnaasiumi valikaine „Uurimistöö aluste“ e-kursus, mille väljatöötamisel lähtuti juhendist „Juhend kvaliteetse e-kursuse loomiseks“. Lisaks soovis töö autor taotleda valminud e-kursusega HITSA poolt väljakuulutatud konkursil e-kursuse kvaliteedimärki. Kursuse loomisel oli üheks eesmärgiks jätkata ka tulevikus e-kursuse läbiviimist.

Käesoleva magistrیتöö eesmärgi saavutamiseks püstitati uurimisülesanded, mis sõnastati järgmiselt:

1. Saada ülevaade e-õppe ja e-kursuse teooriast ning e-kursuse loomise etappidest.
2. Luua e-kursus, mis vastab kvaliteetsele e-kursuse nõuetele, digitaalsete õppematerjalide loomise headele tavadele ja mis on jätkusuutlik.
3. Rakendada e-kursust ühes konkreetses koolis ja analüüsida tagasisidet (osalejad ja eksperdid).

2. Metoodika

Lähtuvalt magistrیتöö eesmärgist on antud töö rakenduslik, mis koosneb e-kursuse loomisest, kuhu kuuluvad õppevahendi (e-kursus) ja –materjalide koostamine. Uurimismeetodina kasutati tegevusuuringut, mille erinevate etappide aluseks on ADDIE mudel. Lähtuvalt uurimistöö ühest eesmärgist saada lisaks kursusele ka e-kvaliteedimärk, oli vaja läbi viia õpilastega tagasiside kursuse kohta, selleks kasutati kvantitatiivset lähenemist.

Tegevusuuring on sotsiaalsete tegevuste teaduslik uuring eesmärgiga parandada mingi tegevuse kvaliteeti, kus praktik ehk uurija uurib, mida üks või teine kogemus andis, mida sellest õppida ja kuidas seda edaspidi eesmärgipärasemalt kasutada. Tegevusuuringul on praktiline rakendatavus, mis keskendub kitsale ringkonnale, mille mõjusid on vaja hinnata.

(Löfström, 2011) Tegevusuuring koosneb järgmisest etappidest: planeerimine (*planning*), tegutsemine (*acting*), vaatlemine (*observing*), analüüs (*reflecting*) (Altrichter, Kemmis, McTaggart, & Zuber-Skerritt, 2002).

Antud uuringu juures pidas töö autor vajalikuks kasutada mõttepäevikut (*reflection journal*), et dokumenteerida vabas vormis kogu tööprotsess, kuna kursust on plaanis jätkata ka järgnevatel õppeaastatel. Päeviku pidamine aitab tulevikus e-kursusel kogetut paremini ja jätkusuutlikumalt rakendada.

Mõttepäevik ei ole ainult kiire refleksiooni kogum vaid kogutud andmeallikate ja vaatluse tööriistade kogum. Mõttepäevik koosneb enamasti järgmistest osadest: algsed mõtted; teostatud plaanid; läbiviidud tegevused; tegevuste mõju ülesmärkimine; oma mõtted ja arvamused tegevustest ja reageeringud nende kohta; teiste vaatlustehnikatega saadud tulemused; viited, märkused, asjakohane kirjandus, avalikud tugidokumendid. (Kember, 2000) Peale igat auditoorset tundi lähtus töö autor eespool nimetatud loetelust ja märkis mõttepäevikusse tunni teemad ja lühidalt õppematerjali sisu; metoodika, kuidas tund oli ülesehitatud ja milliseid rühmatöid kasutati; millised olid õpilaste hoiakud ja suhtumine õppetöösse ja ülesannete täitmisesse; oluliste õpiülesannete lahendamise oskus.

Alljärgnevas peatükis annab töö autor ülevaate e-kursuse loomise protseduurist, mis koosneb viiest etapist: I etapp – e-kursuse vajadus; II – etapp – e-kursuse kavandamine; III – etapp e-kursuse väljatöötamine; IV etapp – andmekogumismeetod ja analüüs; V etapp – eksperthinnang.

2.1 Protseduur

Magistritöö raames viidi läbi tegevusuuring, mis koosnes viiest etapist. Tegevusuuring kestis kokku 5 kuud (august 2018 kuni jaanuar 2019). Esimene etapp algas uuringu ettevalmistamise ja analüüsiga, kus autor tuvastas probleemi ja eesmärgid selle lahendamiseks. Teises etapis määrati kindlaks e-kursuse kavandamine, millises e-õppe vormis kursus läbi viiakse ja millisesse õpihaldussüsteemi kursus üles ehitatakse. Kolmas etapp oli ajaliselt kõige pikem, sest siis toimus e-kursuse väljatöötamine: õppematerjalide koostamine ja kursus üles ehitamine, õpihaldussüsteemi ja kursuse läbiviimine. Neljandas etapis toimus andmete kogumine ja analüüsimine. Viies etapp näeb ette hinnangu saamist.

2.1.1. I etapp – e-kursuse vajadus

Tegevusuuringu esimeseks sammuks on probleemi tuvastamine, teemakohase kirjandusega tutvumine ja ülevaade praegusest olukorrast (Löfström, 2011). Tulenevalt kooli arengukava (2018) ühest õppe- ja kasvatustöö eesmärgist e-kursuste ja e-tundide väljatöötamine tekkis tööautoril idee koostada valikkursuse „Uurimistöö alused“ kohta e-kursus. Antud koolis ei ole varem ühtegi kursust läbitud e-õppena. Eespool nimetatud kursust on aastate jooksul läbi viinud erinevad õpetajad ning koolis puudus ühtne kursuse õppematerjalide kogum, mis oleks kättesaadav, mitmekülgne ja toetaks õpilase õpiväljundite saavutamist. Probleemi lahendamiseks ja eesmägi saavutamiseks koostas töö autor digitaalses keskkonnas nõuetele vastava e-kursuse. Lisaks tutvus töö autor avalikult kättesaadavate vastava sisuliste õppematerjalidega, mida sai osaliselt ka rakendada õppematerjalidena.

2.1.2. II etapp – e-kursuse kavandamine

Järgnevalt esitatakse tegevusuuringu tegutsemise etapis e-kursuse loomise protsessi kirjeldus, mis hõlmab valikaine „Uurimistöö alused“ e-kursuse õppematerjalide koostamist ning õpikeskkonda. Kursuse ülesehitusel lähtutakse õpidisaini ADDIE mudelist. Tulenevalt ADDIE mudeli esimesest etapist analüüsis töö autor, millised on erinevad võimalused kursuse läbiviimiseks. Põhilisteks lähtekohtadeks olid e-õppe mudel (kombineeritud õpe) ja kasutajasõbralik õpihaldussüsteem (Moodle).

Tuginedes teoreetilistele alustele otsustati viia kursus läbi kombineeritud õppena, mis toimus kokku seitsme nädala jooksul. Nädalas oli üks tund (75 minutit), mis toimus auditoorselt, ja kaks tundi oli e-õppes. Ühes e-õppe tunnis töötasid õpilased läbi teooria ning teises läbisid praktilise osa, mis toetas teooria osa. Kursuse läbimise põhieesmärgiks oli õpilaste suunamine ja toetamine õpiväljundite saavutamiseks ning kohustusliku, õpilase või õpilaste poolt sooritatud praktilise töö või ainealase uurimuse edukaks sooritamiseks. Kursuse õppematerjal on kokku pandud riiklikust õppekavast tulenevate nõuete järgi (vt lisa 1).

Teiseks pidi töö autor valima õpihaldussüsteemi ehk digitaalse õpikeskkonna. Töö autor valis kursuse ülesehitamiseks HITSA Moodle õpikeskkonna, kuna antud keskkond on õpilassõbralik. Moodle (*Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment*) on üks levinumaid vabal tarkvaral põhinevaid õpikeskkondasid, kuhu on sisse ehitatud erinevaid e-õppe vahendeid ja tegevusi (Moodle, 2019).

2.1.3. III etapp – e-kursuse väljatöötamine

Lähtuvalt õppekava ja ainekava üldosast peab õpetaja koostama oma aine töökava, mis on õpetaja omavahelise koostöö väljundiks (Õppekava, 2018). Aine töökava (vt lisa 2) on aluseks kursuse ainekavale. Joonise 2 on toodud näide väljatöötatud töökava sisust.

Õppenädal	Hindamine	Kohustuslik teema ja maht	Teema täpsemalt	Metoodika
29.10 – 02.11	Ühe uurimistöö probleemi formuleerimine. Uurimisküsimus / hüpotees. Praktilise töö teema.	Uurimis- ja praktilise töö (edaspidi UPT) olemus ja eesmärgid. Uurimisprobleem. Uurimisküsimused. Hüpotees.	Sissejuhatus ainesse. Kokkulepete sõlmimine. Kursuse eesmärgid, kursuse hinde kujunemine. Ainekursuse töökorraldus, nõuded ja sisu, õpiväljundid. UPT olemus, eesmärk, uurimisprobleem- ja küsimused. Hüpotees. Juhendaja ja juhendatava ülesanded. E-õpe – iseseisev materjali läbitöötamine. UPT mõistete defineerimine, etapid. Õppefilm 1-6 http://akadeemiake.ee/juhendmaterjalid/oppefilm/ Oluline õpiülesanne: Lisa eesmärgid ja ootused käesolevaks kursuseks. Sõnasta üks praktilise töö teema või uurimistöö teema/probleem ja sõnasta peamised uurimisülesanded, küsimused/hüpotees	Loeng/Seminar. Iseseisevtöö

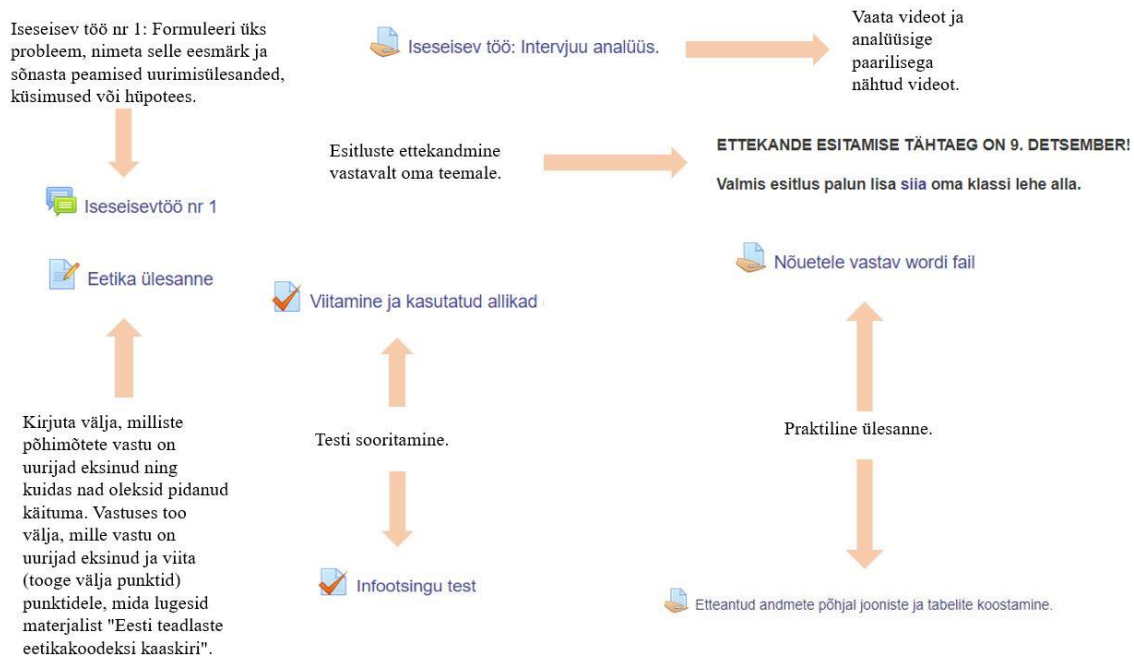
Joonis 2. Valikaine „Uurimistöö alused“ töökava ekraanitõmmis

Töökava tutvustatakse enne kursuse algust õpilastele. Töökava aitab luua parimad tingimused õpiväljundite saavutamiseks.

Õpitulemuste saavutamiseks koostati õppematerjalid, mis lähtusid riiklikust õppekavast ja digitaalsete õppematerjalide üldistest põhimõtetest. E-kursuse loomisel koostas töö autor õppematerjale, kus tuli arvestada õppe- ja kasvatustöö eesmärkidega ja saavutatavate õpitulemustega. Valikaine „Uurimistöö alused“ riiklik õppekava (2010) näeb ette, et õpilane saab algteadmised teadusliku uurimistöö olemusest, meetoditest, etappidest, struktuurist, vormistamisest ning kaitsmisest. Sellest tulenevalt on kursuse õppematerjal ülesehitatud järgmistele teemadele: uurimistöö olemus; uurimistöös kasutatavad meetodid; uurimistöö etapid; uurimistöö struktuur; tabelid ja joonised; stiil ja keel; viitamine ja vormistamine. Õppematerjalide koostamisel lähtuti digitaalse õppematerjali loomise headest tavadest, mille järgimine tagab õppijale kasutajasõbralikkuse. Õppematerjalide koostamisel pidas töö autor tähtsaks ühtset kujundust, kuid samas jälgis, et materjal oleks mitmekülgne. Lisaks on abimaterjalina kasutatud ka vabalt kättesaadavad materjale, mis toetavad õpiväljundite saavutamist.

Digitaalseks õpikeskkonnaks valis töö autor HITSA Moodle (s.a), kuna see on kohandatud lisaks ülikoolidele ka üldhariduskoolidele ning on tasuta kasutatav. Kursus on ajaliselt üles ehitatud seitsme nädala peale ehk siis kogu õppematerjal on jagatud seitsmeks peatükiks. Iga peatüki juures on välja toodud õppematerjal ja olulised õpiülesanded. Joonisel

Õpiväljundite saavutamist on võimalik hinnata erinevate ülesannete ja testide abil. Lähtuvalt õppekavast peab õpilane kursuse jooksul lahendama kõik olulised ülesanded ja testid. Kursuse kokkuvõttev hinne on mitteeristav (arvestatud/mittearvestatud), mis kujuneb kursuse jooksul tehtavate ülesannete põhjal. Kõik olulised ülesanded peavad olema tehtud hindele „A“ ehk arvestatud. Joonisel 4 on väljatoodud kursusel vajalikud olulised ülesanded ja lisas 5 on kirjeldatud põhjalikult olulisi õpiülesandeid.



Joonis 4. Õpiülesannete töökirjeldus

2.1.4. IV etapp – andmekogumismeetod ja analüüs

Tulenevalt magistritöö eesmärgist koostada e-kursus koolis, kasutas autor mugavusvalimist. Mugavusvalimisse on valitud uuritavad nii-öelda mugavalt, see tähendab uurijale kergesti kättesaadavad (Õunapuu, L, 2014). Valimi moodustavad Tartu Kristjan Jaak Petersoni Gümnaasiumi kuue erineva paralleeli 187 11. klassi õpilast, kellel oli valikkursus „Uurimistöö alused“ kohustuslik. Õpilastele oli kursus õppeaasta tunnijaotusplaanis ajavahemikul 29. oktoober 2018 kuni 21. detsember 2018.

Uurimisinstrumendina kasutati ankeeti, mille koostas töö autor koos juhendajaga (vt lisa 6). Ankeedis paluti õpilastele anda tagasisidet läbitud kursuse kohta.

Ankeet koosnes neljast osast ja oli üles ehitatud järgmiselt:

- „Üldosa“ koosnes 11 küsimusest: sõnastasin kursuse alguses õppimise eesmärgid; iseseisvate ülesannete lahendamisel planeerisin aega teadlikult; ülesannete lahendamisel sain ise hakkama, küsisin abi kaaslaselt, jätsin tegemata; juhul kui vastasid jätsin tegemata, siis palun selgita, mis selle põhjustas; kui sageli kasutad arvutit (sh interneti) õppimise eesmärgil; kas oled varem õppinud mõnel e-kursusel; kui vastasid jah, siis millistel ja mis nende juures kõige rohkem meeldis; kui vastasid ei, siis millisest e-kursusest oled kuulnud; mis eristab e-kursust tavatunnist; tuginedes

läbitud kursuse kogemusele, soovitan aine läbiviimist kombineeritud õppel (auditoorne ja e-õpe) ka edaspidi (vali üks); kas soovid veel midagi lisada.

- **„Mina õppijana“** koosnes viiest väitest: *auditoorsed tunnid toetasid teadmiste omandamist; raske oli ennast motiveerida iseseisvalt õppima; iseseisvad tööd kinnitasid õpitut; olin teadlik kõikidest iseseisvatest töödest; antud kursus muutis õppimise huvitavamaks ja paindlikumaks.*
- **„E-kursuse sisu ja ülesehitus“** koosnes seitsmest väitest: *õppematerjalid olid arusaadavad ja toetasid sisust arusaamist; olulised õpiülesanded olid materjaliga kooskõlas; olulised õpiülesanded olid jõukohased; olulised õpiülesanded toetasid õpiväljundite saavutamist; nõuded ja hindamiskriteeriumid olid arusaadavalt kirjeldatud; kursuse maht ja iseseisvad tööd olid tasakaalus; kursuse Moodle keskkond oli arusaadav, selge ja ülevaatlik.*
- **„Tagasiside õpetajale“** koosnes neljast väitest: *õpetaja valdas teemat; õpetaja andis tagasisidet oluliste õpiülesannete kohta; õpetaja pani kaasa mõtlema; õpetaja toetas ja julgustas küsima.*

Õpilased hindasid väiteid „Mina õppijana“, „E-kursuse sisu ja ülesehitus“ ning „Tagasiside õpetajale“ 5-pallilisel Likerti skaalal (täiesti nõus – pigem olen nõus – pigem ei ole nõus – ei ole üldse nõus – nii ja naa). Likerti skaala on suhtumisi ja arvamusi uuriva küsimustiku skaala, mis määrab ära teatud väitega nõustumise astme (Haridussõnastik, s.a). Üldosas olid nii suletud küsimused, kus õpilased pidid valima sobiva vastusevariandi vahel, kui ka avatud küsimused, kus küsiti nende arvamust.

Küsitlus viidi läbi jaanuaris 2019, peale seda, kui õpilased olid kursuse läbinud. Õpilased täitsid ankeedi paber kandjal (147) ning 30 õpilasele sai Stuudiumi (kooli elektrooniline päevik) kaudu saadetud digitaalne ankeet (samaväärne paber kandjal ankeediga), kuna nemad puudusid koolis hetkel, kui teised täitsid paber kandjal ankeeti. 30-st õpilasest täitis digitaalselt ankeedi 14. Vaatamata korduvatele teadetele jättis 16 õpilast ankeedile vastamata. Enne ankeedi täitmist selgitas töö autor küsitluse eesmärgi ning lisas, et nende vastused on väga väärtuslikud edaspidiseks kursuse läbiviimiseks, ja palus vastata äärmisel ausalt. Õpilasi teavitati uurimuse anonüümsusest. Ankeedi täitmine võttis aega maksimaalselt 10 minutit. Ankeedile vastas kokku 161 õpilast ehk 86% koguarvust. Töö autor kasutas arvuliste andmete analüüsiks tabelarvutustarkvara *Microsoft Excel*’it. Avatud küsimuste vastused pandi kõik kirja ja analüüsi tulemustest tehti kokkuvõtted.

2.1.5. V etapp – eksperthinnang

Hinnangu andmise kaudu soovis töö autor tagada kursuse edasiarendamise võimaluse. Lisaks osalejate tagasisidele kaasati hindamist ka väljastpoolt. Välise hindamise käigus vaadatakse kursus läbi, pakkudes arendusalast tagasisidet ja antakse üldhinnang (Dremljuga-Telk, et al., 2013). Üldhinnangu saamiseks taotles magistritöö autor e-kursuse HITSA kvaliteedimärki. Seda antakse välja aastast 2008 kvaliteetse e-kursuste autoritele. Kvaliteedimärgiga kinnitatakse e-kursuse väga head taset (E-kursuse kvaliteedimärk, s.a.).

E-kursuse kvaliteedimärgi taotlemise protsessis (vt lisa 3) osalevad neli osapoolt, kelle tegevused on järgmised:

- Taotleja analüüsib e-kursust ja esitab tähtjaks vastavad dokumendid. Taotlejal on õigus anda sisse apellatsioon, juhul kui hindamiskomisjoni otsus ei ole talle vastuvõetav.
- Taotleja organisatsiooni esindaja annab vastava vormi põhjal retsensiooni.
- Läbiviija (HITSA) avab taotlusvooru. Kõikidest laekunud taotlustest ja hiljem hinnangutest koostatakse koond. Läbiviijad otsustavad kvaliteedimärgi omistamise ja teavitavad nii taotlejaid kui ka organisatsioone konkursi tulemustest. Lisaks vastavad apellatsioonidele. Lõpuks esitavad aasta e-kursuse.
- Hindajad annavad hinnangu kursusele ja tagasisidet hindamisprotsessile. (E-kursuse kvaliteedimärgi taotlusvoor, k.a)

Magistritöö autor esitas 18.02.2019 taotluse HITSA konkursiveebis oma kursuse eneseanalüüsi, avalduse ja organisatsiooni retsensiooni „E-kursuse kvaliteedimärk 2019“ saamiseks. Ekspertide poolt saadud tagasisidet kirjeldatakse tulemuste peatükis.

3. Tulemused

Magistritöö eesmärgiks oli koostada e-kursus, mis vastab e-kursuse kvaliteedinõuetele, ja läbi viia see Tartu Kristjan Jaak Petersoni Gümnaasiumis. Üheks uurimisülesandeks oli saada tagasisidet õpilastelt (osalejad) ja ekspertidelt (kool ja HITSA) kursuse kvaliteedi kohta. Tulemusi analüüsib töö autor osalejate puhul järgnevates plokkides: „Mina õppijana“; „E-kursuse sisu ja ülesehitus“; „Tagasiside õpetajale“, „Üldosa“, kus kirjeldatakse saadud tulemusi. Kursuse tagasisides paluti õpilastele vastata ankeedile (vt lisa 5). Õpilased hindasid väiteid *mina õppijana*, *e-kursuse sisu ja ülesehitus ning tagasiside õpetajale* 5-pallilisel

Likerti skaalal (täiesti nõus – pigem olen nõus – pigem ei ole nõus – ei ole üldse nõus – nii ja naa). Lisaks said õpilased vastata ka avatud küsimustele, mis puudutasid üldosa. Väljast poolt kooli hindas kursust HITSA ekspertgrupp, mille hulgas oli ka organisatsiooni retsensioon esitatud e-kursuse kohta.

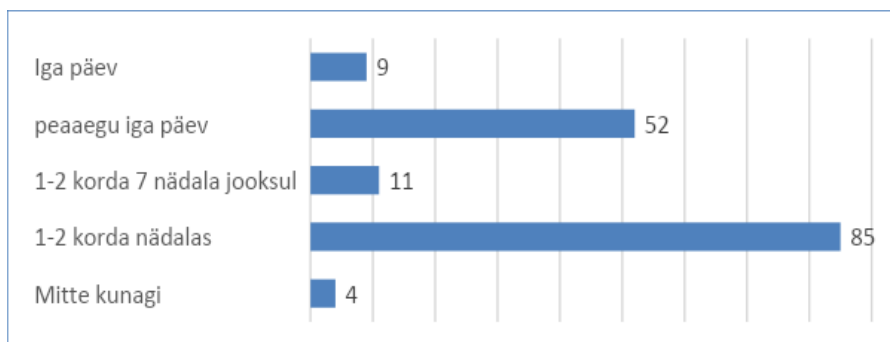
3.1 Õpilaste hinnangud

3.1.1. „Mina õppijana“

Tulenevalt töö eesmärgist soovis töö autor välja selgitada, mil määral õpilased teadvustavad ennast kui õppijat. Antud plokis hindavad õpilased oma oskust planeerida õppimist (eesmärgi seadmine, aja planeerimine).

Õpilastel paluti enne kursuse algust sõnastada oma eesmärgid. Kursusel osalenud õpilaste seast 91% tegi seda, ülejäänud ei pidanud seda oluliseks. E-kursuse läbimise üheks tingimuseks oli iseseisvate tööde tegemine. Nende sooritamiseks pidid õpilased aega oskuslikult planeerima, et tööd tähtjaks esitada. Tulemustest võib välja lugeda, et paraku 40% ei planeeri tööde valmistamiseks aega. Iseseisvaid ülesandeid said õpilased teha väljaspool auditoorset tundi, sellest tulenevalt tekkis töö autoril huvi, kas õpilased küsisid abi ka kaaslastest või lahendasid ülesanded iseseisvalt. Tulemustest saab välja lugeda, et 62% sai ise hakkama, 52% küsis abi kaaslaselt. Siin kohal peab ära mainima, et osa õpilasi valis vastamiseks mitu varianti. 6% õpilastest vastasid, et jätsid tööd tegemata ja selgitasid antud vastust järgmiselt: *puudub vastav tekstitöötlusprogramm Word; vahel jätsin tegemata; kuna tunnis lahendati ülesandeid liiga kiiresti; vahel oli liiga segane ja lisa seletamist oli vaja; ei osanud aega planeerida, lükkasin edasi, kuni hilja oli; oma tempos töötamine.*

Üheks küsimuseks oli „Kui sageli kasutad arvutit (sh internetti) õppimise eesmärgil?“, millel olid suletud vastusevariandid: mitte kunagi, 1-2 korda nädalas, 1-2 korda 7 nädala jooksul; peaaegu iga päev; iga päev. Joonisel 5 on väljatoodud õpilaste arvutikasutamine õppimise eesmärgil.



Joonis 5. Arvuti kasutamine õppimise eesmärgil (n=161)

Tulemustest saab järeldada, et arvutit õppimise eesmärgil kasutab 85% õpilastest nädalas 1-2 korda või peaaegu iga päev ja 6% iga päev. Antud tulemuste juures ei ole ära märgitud arvutikasutamine kodus või koolis seega saab need kasutusalad lugeda üheks. Õpilaste arvuti kasutamine õppimise eesmärgil on olnud juba mitmeid aastaid kõrgel tasemel. OECD poolt läbiviidud uuringus aastal 2015 oli õpilaste arvuti kasutamine õppetöös samuti kõrge, nimelt kasutas 72% õpilastest arvuteid koolis ja 93% kodus (OECD, 2015). Sellest võib järeldada, et info- ja kommunikatsioonivahendite kasutamine õppetöö eesmärgil on õpilaste poolt kõrgelt hinnatud.

Õpilastel paluti anda hinnang viiele väitele (vt tabel 1), kuidas nad hindavad ennast kui õppijat. Väide „Auditoorsed tunnid toetasid teadmiste omandamist“ andis kinnitust, et kursuse üles ehitus kombineeritud õppena oli õigustatud, kuna 91% õpilastest oli sellega nõus. Tulemustest saab välja lugeda, et 12 õpilasel oli raske ennast motiveerida iseseisvalt õppima. Väites „Iseseisvad tööd kinnitasid õpitut“, vastas 13 õpilast 161-st, et kursusel läbiviidud seitse iseseisvat tööd ei kinnistanud õpitut.

Tabel 1. Õpilaste hinnangud „Mina õppijana“ (n=161)

Väited	5	4	3	2	1	M
Auditoorsed tunnid toetasid teadmiste omandamist.	57	89	3	2	10	4,12
Raske oli ennast motiveerida iseseisvalt õppima.	12	36	62	24	27	2,89
Iseseisvad tööd kinnitasid õpitut.	44	91	12	1	13	3,94
Olin teadlik kõikidest iseseisvatest töödest.	70	58	15	2	16	4,02
Antud kursus muutis õppimise huvitavamaks ja paindlikumaks.	44	68	20	5	24	3,64

Märkused: 5 – täiesti nõus; 4 – pigem olen nõus; 3 – pigem ei ole nõus; 2 – ei ole üldse nõus;

1 – nii ja naa; M – keskmine

Eespool nimetatud väite vastuse puhul saab märkida, et ankeedi täitmise ajaks oli iseseisvatest töödest 14,3% õpilastel kõik tööd etteantud ajaks esitamata. Neljandale väitele „Olin teadlik kõikidest iseseisvatest töödest“ vastas 11% õpilastest, et ta ei ole nõus või ei ole üldse nõus, et ta oleks pidanud teadma iseseisvatest töödest, ei saa töö autor nõustuda. Õpilastele oli iseseisvate tööde teemad ja töö esitamise kuupäevad ära märgitud nii Stuudiumis kui Moodle keskkonnas, kuhu kursus oli üles ehitatud. Viies väide „Antud kursus muutis õppimise huvitavamaks ja paindlikumaks“ nõustus 70% õpilastest, kuna kursus ei olnud traditsiooniline ja võimaldas õpilastel paremini oma aega planeerida. Plokist „Mina õppijana“ sai kõige kõrgema keskmise tulemuse ($M=4,12$) auditoorsete tundide olemasolu.

3.1.2. „E-kursuse sisu ja ülesehitus“

Järgnevalt kirjeldatakse õpilaste hinnanguid kursuse sisu ja ülesehituse kohta, kus kokku oli kuus väidet (vt tabel 2). Õppematerjalid on kursuse tähtsaim osa, mis paneb aluse õpitulemuste saavutamisele. Õpilased hindasid 81% ulatuses, et kursusel kasutatud õppematerjalid olid valdavalt arusaadavad ja 82% õpilastest tõi välja, et õpiülesanded toetasid õpiväljundite saavutamist. Kõige kõrgemalt hinnati antud plokis keskmise tulemuse järgi kursuse nõudeid ja hindamiskriteeriumeid ($M=4,18$), mis on ka arusaadav, kuna need olid kursuse töökavas (vt lisa 2) selget välja toodud. Kursuse maht ja iseseisvad tööd olid ära jaotatud 21 tunnile (75 minutilised). Tulemusest saab selgelt välja lugeda, et 85% vastajatest leidis, et kursuse kohuslikud 7 iseseisvat tööd mahtusid õpilaste arvates kursusemahu sisse. Õpiahaldussüsteemi Moodle kasutamine ei valmistanud enamikule õpilastele raskusi, välja arvatud 25 õpilasele. Siinkohal peab ära märkima, et õpilased kasutasid Moodle keskkonda esmakordselt.

Tabel 2. Õpilaste hinnangud kursuse sisule ja ülesehitusele ($n=161$)

Väited	5	4	3	2	1	M
Õppematerjalid olid arusaadavad ja toetasid sisust arusaamist.	47	84	9	2	19	3,86
Olulised õpiülesanded olid jõukohased.	46	80	11	3	21	3,79
Olulised õpiülesanded toetasid õpiväljundite saavutamist.	49	83	4	-	25	3,81
Nõuded ja hindamiskriteeriumid olid arusaadavalt kirjeldatud.	79	60	6	4	12	4,18
Kursuse maht ja iseseisvad tööd olid tasakaalus.	60	61	11	2	9	3,66
Kursuse MOODLE keskkond oli arusaadav, selge ja ülevaatlik.	63	48	18	7	25	3,72

Märkused: 5 – täiesti nõus; 4 – pigem olen nõus; 3 – pigem ei ole nõus; 2 – ei ole üldse nõus; 1 – nii ja naa; M - keskmine

3.1.3. „Tagasiside õpetajale“

Järgvanalt kirjeldatakse õpilaste hinnanguid õpetaja kohta, viie väite kaudu (vt tabel 3). Antud kursust oli läbi viidud e-kursusena esmakordselt ja sellest tulenevalt oli vajalik õpilaste hinnang õpetaja tegutsemis- ja õpetamisviiside kohta. Auditoorsete tundide eesmärgiks oli, õpilasi kaasahaarata mõtlema ja tunni teemat arutama, millega nõustus 80% õpilastest. Lisaks soovis töö autor saada õpilaste arvamust, kas õpiülesanded olid piisavalt tagasisidestatud, selgus et 90% õpilastest oli sellega nõus. Kogu plokist kõige madalama tulemuse (M=3,84) sai väide „Õpetaja pani kaasa mõtlema“.

Tabel 3. Õpilaste hinnangud õpetajale (n=161)

Väited	5	4	3	2	1	M
Õpetaja valdas teemat.	123	32	1	0	5	4,66
Õpetaja andis tagasisidet olulistele õpiülesannetele.	86	59	10	2	4	4,37
Õpetaja pani kaasa mõtlema.	59	70	5	1	26	3,84
Õpetaja toetas ja julgustas küsima.	79	57	3	1	21	4,07

Märkused: 5 – täiesti nõus; 4 – pigem olen nõus; 3 – pigem ei ole nõus; 2 – ei ole üldse nõus; 1 – nii ja naa; M – keskmine

3.1.4. „Üldosa“

Ankeediplokis oli kursuse üldosale kokku kaheksa küsimust, mille eesmärgiks oli välja selgitada õpilaste kogemused e-kursustega ja saada õpilaste hinnang kursuse jätkusuutlikkuse kohta.

Üheks küsimuseks oli, et „Kas õpilased on varem kokku puutunud või õppinud mõnel e-kursusel“. Vastajate hulgast 78% vastas eitavalt. Ülejäänud 22% õpilastest oli õppinud mõnel e-kursustel. Tulenevalt sellest paluti neil vastata, mis tundide juures kõige rohkem meeldis. Õpilaste vastused oli järgmised: *rohkem koolivabu tunde; meeldis materjalide sisu; vabadus teha ülesandeid siis, kui endale meeldib; sai aega planeerida, millal õpid ja ülesandeid lahendada; tehtud tööde tagasiside kiirus; ajaplaneerimine*. Õpilaste käest küsiti „Millistest e-kursustest olete kuulnud?“. Vastustest võis välja lugeda erinevaid kursusi: autokool (26); võõrkeeledope (7); informaatika (3); kokandus (2); programmeerimine (3); kokakursused (2); uurimistöö alused(1); teaduskool(2); bioloogia (2); esmaabi (2); fotograafia

(4); õigusteadus; tehnika (2); ettevõtlus(1); ei ole kuulunud mitte ühestki kursusest (2).

Õpilaste arvates eristab e-kursusel õppimist tavatunnist kõige enma, oma aja planeerimine ja keskkonna vahetus.

E-kursuse koostamise üheks eesmärgiks oli, et kursus oleks jätkusuutlik ka edaspidi. Sellest tulenevat küsiti järgmist: „Tuginedes läbitud kursuse kogemusele, soovitan aine läbiviimist kombineeritud õppel (auditoorne ja e-õpe) ka edaspidi“. 146 õpilast vastas jaatavalt ja 15 arvas, et sellisel kujul ei peaks „Uurimistöö aluste“ kursust õpetama.

Ankeedi lõpus küsiti õpilastelt, kas nad soovivad veel midagi lisada. Õpilased said kirjutada vabas vormis, saadud vastused rühmitati lähtudes antud uurimistöös kasutatud teemaplokkide põhisealt. Esimese rühma moodustasid vastused, mis käsitlesid e-kursuse sisu ja ülesehitust, teise rühma lisati vastused, mis käsitlesid „Mina õppijana“ temaatikat ja kolmanda rühma moodustas tagasiside õpetajale. Iga rühma puhul on toodud õpilaste vastuste näited:

- **E-kursuse sisu ja ülesehitus:** *kursus võiks olla vabatahtlik; meeldis paindlikkus, et ei pidanud nii palju koolis istuma ja sai kodus teha; auditoorne oli hea, e-õpe ei meeldinud väga; meeldis, et kursus oli e-õppena, sest sain iseseisvalt õppida; materjal võiks olla lihtsam ja mahukam õpilased muutuvad uniseks; e-õpe on väga tõhus õppeviis; kursuse arvestuse saamiseks võiks üks iseseisev töö olla mitteamestatud; erinevate programmide puudus; tehniline probleem; Moodle keskkond oli algul üsna segane, võib olla pisut rohkem seletada seda lahti; üks e-õppe tund nädalas kahe vastu.*
- **Mina õppijana:** *meeldis, see et suures osas sai ise aeg aplaneerida ja palju asju kodus teha; saab valida sobiva aja; õppijad on rohkem kohusetundlikumad; oleks olnud efektiivsem kui oleksin samal ajal uurimis- või praktilist tööd teinud; ajapuudus - enda planeerimise oskus; kursus oli väga hea ja kasulik; ajapuudus; huvi exceli vastu; andis aimu kirjutavale uurimistööle.*
- **Tagasiside õpetajale:** *õpetaja oleks võinud kõik oluliste õpiülesannete märkida ka Stuudiumisse; klassikord; hindamine - ei pea olema kõik iseseisvad tööd arvestatud; õpetaja kõne (monotoone); auditoorsel õppel tekkis vahest liiga suur lärm ja arusaamatus, mis ma edasi pidin tegema; küsimuse korral oli raske tähelepanu saada.*

3.3. Ekspertide hinnangud

Antud peatükis annab töö autor ülevaate ekspertide hinnangust, mis koosneb HITSA ekspertgruppi tagasisidest, mille hulgas on ka koolipoolne retsensioon e-kursusele. HITSA poolt hindas e-kursust e-õppe ekspertidest koosnev meeskond. Hindamise aluseks on kvaliteetse e-kursuse loomise juhend. 30. aprill 2019. aastal avalikustati E-kursuse kvaliteedimärgi saajad (2019), mille hulka kuulus ka magistratöö autori poolt koostatud e-kursus „Uurimistöö alused“. Tehtut kõrgelt hinnates toodi välja kursuse terviklikkus, mis annab hea ülevaate uurimistöö alustest ja nende erinevatest etappidest. Ka seda, et kursus seab tervikuna süsteemse ja konkreetse ajalise raami, mis suunab õpilasi regulaarselt iseseisva tööna kavandatud töö osas pingutama ja kodutöid esitama. Lisaks toonitati, et esitatud kursuse formaat uurimistöö valmimise toetajana väärrib esiletõstmist ja laiemat levitamist.

Kvaliteedimärgi taotlusvooru 2019 grupihinnangus olid välja toodud järgmised parendusettepanekud:

- 1) võimalusel kaaluda kirjaliku tagasiside andmist esitatud tööle läbi Moodle keskkonna kaudu;
- 2) lisada informatsiooni auditoorsete tegevuste kohta, et õpilased, kes puudusid kontakttundidest, saaksid vajaliku info kätte;
- 3) kasutada Moodle'i uut interaktiivset sisuloomise võimalust: H5P interaktiivseid küsimusi, mis võimaldavad saada tagasisidet, kui palju on õpilased vaadanud materjale;
- 4) kaasata võimalusel rohkem õpetajaid, et saaks täita lihtsamalt kõiki rolle.

Ekspertide hinnangu alla kuulus ka koolipoolne hinnang kursusel, kus paluti lähtuda õppeasutuse ja õppekava eesmärkidest ning analüüsida kursuse sisu vastavust õppetasemele ja õpiväljunditele. Koolipoolne tagasiside oli retsensiooni vormis, mille töö autor lisas kvaliteedimärgi taotluse juurde. Tagasisidest saab välja lugeda, et e-kursus vastab kooli ja riiklikule õppekava eesmärkidele. Retsensioonis olid ära märgitud järgmised ettepanekud kursuse parendamiseks:

- 1) jõuda selleni, et kõik e-kursusel praktilised töö/ülesanded peaksid lähtuma õpilase uurimis- või praktilisest tööst. Nii oleks õpilaste teadmiste kinnistumine tulemuslikum;
- 2) mõned praktilised ülesanded, vastavalt raskusastmele võiks jätta kontakttunnina õpetaja juhendamisele.

4. Arutelu

Magistritöö eesmärgiks oli koostada ja läbi viia e-kursuse nõuetele vastav gümnaasiumi valikaine e-kursus „Uurimistöö alused“. Kvaliteetsel e-kursusel peavad olema täidetud järgmised nõuded: e-kursuse analüüs, õppeprotsessi kavandamine, e-kursuse väljatöötamine, e-kursuse läbiviimine ja e-kursusele hinnangu andmine (Dremljuga-Telk, et al., 2013). E-kursusele andsid hinnangu kaks osapoolt: õpilased (osalejad) ja HITSA ekspertgrupp (kvaliteetse e-kursuse hindajad), mille alla kuulus koolipoolne retsensioon. Õpilaste tagasiside oli üldkokkuvõttes positiivne, kus õpilased hindasid kõrgelt kursuse sisu ja ülesehitust ning soovitasid antud kursuse formaadiga jätkata ka järgmistel õppeaastatel. HITSA ekspertgrupp hindas kursust kvaliteedimärgiga, mis näitab e-kursuse väga head taset.

Kvaliteetse e-kursuse üheks nõudeks on õppijate suunamine õpitu reflekteerimisele ja aja planeerimisele. Olulisel kohal on õpilaste poolt oma õppeprotsessi kavandmisel eesmärkide püstitamine ja aja planeerimine (Mäeots, 2014). Õpilaste tagasisidest saab välja lugeda, et 91% õpilastest peab eesmärkide seadmist oluliseks ja nad oskavad oma aeg planeerida. Valdav osa õpilasi kasutab iga päev arvutit õppimise eesmärgil, sama on välja toodud ka OECD 2015 aasta uuringust. E-kursus oli üles ehitatud kombineeritud õppele, millest osa moodustasid auditoorsed tunnid. Erinevate osapoolte hinnangul oli oluline, et kursus ei olnud täielikult e-õppe põhine, vaid olid ka auditoorsed tunnid, kus õpilased said vastuseid, esitada küsimusi ja arutleda teemade üle koos õpetajaga. Tänapäeva õpilastele on õppetöös oluline saada toetust nii kaasõpilastelt kui ja õpetajalt (Calkins & Vogt, 2013).

Kursuse sisu ja ülesehitust hindasid õpilased keskmisest kõrgemalt. Õpiülesannete edukaks täitmiseks ja sooritamiseks peavad olema õpilastele loodud head õppematerjalid, mis kinnistaksid teadmisi ja soodustaksid heade õpitulemuste saavutamist. Õpilased tõid välja, et õpiülesanded olid jõukohased, õppematerjalid arusaadavad ning toetasid sisust arusaamist. Mehisto (2012) on välja toonud, et õppematerjalid peavad toetama õppijaid, mitte aga piirama. Ekspertgrupi arvates olid kursusel esitatud materjalid mitmekülgsed ja õppijaid haaravad, lisaks oli ülesandeid, mis suunasid õpilasi süsteemselt erinevaid teemasid analüüsima. Õpilased hindasid kõrgelt nõuete ja kriteeriumite kirjeldamist, mis oli välja toodud ainealases töökavas. E-kursusel on oluline roll töökaval, kus on ära märgitud kursuse läbimise olulised reeglid ja tähtajad (Dremljuga-Telk, et al., 2013). Lisaks oli koolipoolse hinnanguna toodi välja, et e-kursusega arendatakse õpilaste iseseisva töö oskusi, sest kus teoreetiline osa kinnistab ja täiendab praktilist ülesannet.

Magistritöö üheks eesmärgiks on jätkata antud kursuse läbiviimist sama meetodit kasutades ka järgnevatel õppeaastatel. Tagasisidest selgus, et 15 õpilast ei pooldanud seda mõtet. See on ka arusaadav, sest ühesugused õppemeetodid ei sobi kõigile õpilastele. Tuginedes õpilaste tagasisidele ja eksperthinnangutele, soovib töö autor kasutada loodud kursust ka järgneval õppeaastal, viies sisse kõigi osapoolte ettepanekud kursuse parendamiseks.

Magistritöö piiranguks võib välja tuua, et kursus on ühe kooli põhine. Magistritöö väärtuseks võib pidada loodud e-kursust, millel on praktiline väärtus ja mida saab järgnevatel õppeaastatel edukalt kasutada. Seda kinnitab erinevate osapoolte positiivse tagasiside ja e-kursuse kvaliteedimärki.

Tänu sõnad

Täna kõiki inimesi, kes aitasid kaasa antud magistritööle valmimisele. Olen väga tänulik oma perekonnale toetusele ja innustamisele rasketel hetkedel. Täna juhendajat, kooli direktorit ja õppejuhti mõistva ja toetava suhtumise eest.

Autorsuse kinnitus

Kinnitan, et olen koostanud ise käesoleva lõputöö ning toonud korrektselt välja teiste autorite ja toetajate panuse. Töö on koostatud lähtudes Tartu Ülikooli haridusteaduste instituudi lõputöö nõuetest ning on kooskõlas heade akadeemiliste tavadega.

Maris Kuiv

/allkirjastatud digitaalselt/

22.05.2019

Kasutatud kirjandus

- Ally, M. (2008). *The Theory and of Online Learning (2 Edition). Foundations of Educational Theory for Online Learning*. (T. Anderson, Toim.) AU Press, Athabasca University.
- Altrichter, H., Kemmis, S., McTaggart, R., & Zuber-Skerritt, O. (2002). The concept of action research. *The Learning Organization*, (3), 125. doi:10.1108/09696470210428840
- Aluoja, L., Kusmin, M., Naulainen, M.-M., Pilt, L., Rogalevitš, V., & Tokko, U. &. (2015). *HITSA*. Allikas: <https://oppevara.hitsa.ee/kvaliteet/#eessona>
- Anderson, G., & Arsenault, N. (1998). *Fundamentals of Educational Research (2nd edition)*. Great Britain: Ltd.
- Arengukava 2019-2021. (2018). Tartu: Tartu Kristjan Jaak Petersoni Gümnaasium.
- Assar, S., Defude, B., Franzoni, A. L., & Rojas, J. (2008). *Student Learning Styles Adaptation Method Based on Teaching Strategies and Electronic Media*. Cantabria: IEighth IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies, Santander. doi:10.1109/ICALT.2008.149
- Autoriõiguse seadus. (1992). *Riigi Teataja I*, 19.03.2019, 54. Allikas: <https://www.riigiteataja.ee/akt/116062017008?leiaKehtiv>
- Baepler, P., Driessen, M., & Walker, J. D. (2014). *It's not about seat time: Blending, flipping, and efficiency in active learning classrooms*. *Computers & Education*, 78, 227-236.
- Berge, Z. (1995). The Role of the Online Instructor/Facilitator. *Educational technology*, 35(1), 22-30.
- Blaxter, L., Hughes, & Malcolm, T. (2010). *How to research*. Maidenhead: Open University Press.
- Branch, R. M. (2009). *Instructional Design: The ADDIE Approach*. Springer US. doi:10.1007/978-0-387-09506-6
- Calkins, A., & Vogt, K. (2013). *Next Generation Learning: The pathway to possibility*. Allikas: Retrieved from EDUCAUSE Library website: <http://www.ccsbyevelyn.com/uploads/4/4/7/6/4476047/ngw1301.pdf>
- Cormier, D., McAuley, A., Siemen, G., & Stewart, B. (2010). *The MOOC Model for Digital Practice*. Allikas: http://www.davecormier.com/edblog/wp-content/uploads/MOOC_Final.pdf
- Cross, J. (2004). An informal history of eLearning. *On the Horizon*. doi:10.1108/10748120410555340
- Digipädevus õppekavades. (2016). *HITSA*. Tallinn.
- Dominick, J. R., & Winner, R. D. (2011). *Mass Media Research: an Introduction (ninth edition)*. USA: Thomson Wadsworth.
- Dremljuga-Telk, M., Koitla, E., Kusnets, K., Kusmin, M., Pilt, L., Plank, T., . . . Villems, A. (2013). *Juhend kvaliteetseks e-kursuse loomiseks*. Tallinn: Haridus Infotehnoloogia Sihtasutus.
- Ebner, M., & Khali, M. (2016). *What Massive Open Online Course (MOOC) Stakeholders Can Learn from Learning Analytics?* Springer, Cham.

- Eesti elukestva õppestrateegia 2020. (2014). *Eesti elukestva õppestrateegia 2020*. Tallinn: Haridus- ja teadusministeerium.
- E-kursuse kvaliteedimärgi saajad on selgunud! (2019). *HITSA*. Allikas: <https://www.hitsa.ee/uudised-1/e-kursuse-kvaliteedimark-2019>
- E-kursuse kvaliteedimärgi taotlusvoor. (k.a). *HITSA*. Allikas: <https://www.hitsa.ee/konkursid/e-kursuse-kvaliteedimark-2019>
- Ellis, R. K. (2009). *Field Guide to Learning Management Systems*. ASTD. Allikas: http://cgkit.nutn.edu.tw:8080/cgit/PaperDL/hclin_091027163029.pdf
- Gerbic, P., & Stacey, E. (2008). *Success factors for blended learning. In Hello! Where are you in the landscape of educational technology?* Melbourne: Stacey & Gerbic.
- Gümnaasiumi riiklik õppekava. (2011). *Riigi teataja I, 14.01.2011, 2*. Allikas: <https://www.riigiteataja.ee/akt/129082014021?>
- Hancock, A., Hermeling, S., Landon, J., & Young, A. (2006). *Building on Language Diversity with Young Children: Teacher Education for the Support of Second Language Acquisition*. Deutsche: The Deutsche Nationalbibliothek.
- Harasim, K. (2006). *A History of E-learning: Shift Happened*. Netherlands: Springer. Allikas: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2F978-1-4020-3803-7.pdf>
- Haridussõnastik. (s.a). *Eesti Keele Instituut*. Allikas: <http://www.eki.ee/dict/haridus/index.cgi?Q=Likerti%20skaala>
- Hirsjärvi, S., Pirkko, R., & Paula, S. (2010). *Uuri ja kirjuta*. Tallinn: Medician.
- HITSA Moodle. (s.a). *HITSA*. Allikas: <https://moodle.hitsa.ee/enrol/index.php?id=20710>
- HITSA. (s.a.). *E-kursuse kvaliteedimärk*. Allikas: <https://www.hitsa.ee/konkursid/e-kursuse-kvaliteedimark>
- Howard, K., Peters, J., & Sharp, J. (2002). *The Management Student research project*. Taylor & Francis Group. Allikas: <https://ebookcentral.proquest.com/lib/tartu-ebooks/detail.action?docID=429558>.
- Idnurm, T., Plakk, M., & Toots, A. (2008). *Uurimus e-õppes EEsti ülikoolides "Tiiger Luubis 3"*. Tallinn: Eesti Infotehnoloogia Sihtasutus.
- Kember, D. (2000). *Action learning and action research*. London: Kogan Page.
- Kidron, A. (1999). *122 õpetamistarkust*. Tallinn: Mondo.
- Kidron, A. (2008). *Uurija käsiraamat*. Tallinn: Mondo.
- KJPG. (2018). *Õppekava*. Allikas: https://kjpg.tartu.ee/img/image/KJPG_oppekava_2018.pdf
- Krull, E. (2018). *Pedagoogilise psühholoogia käsiraamat*. Tartu: Tartu Ülikooli Kirjastus.
- Kurt, S. (2017). *Educational Technology*. Allikas: ADDIE Model: Instructional Design: <https://educationaltechnology.net/the-addie-model-instructional-design/>
- Laanepera, M., Niglas, K., Osula, K., & Pata, K. (2013). *Arvuti kasutamine uurimistöös*. Tallinn: Tallinna Ülikool.
- Laanpere, M. (2013). *AKU: Arvuti kasutamine uurimistöös*. Allikas: <http://aku.opetaja.ee/>
- Laanpere, M. (2017). *Veebipõhise õppekeskkonna loomine ja kasutamine informaatika ainetundides*. Tallinn: SA Innove.

- Laanpere, M., Pata, K., & Tomberg, V. (2009). *Evaluating Pedagogy-Driven Design of IVA LMS with Activity Pattern Analysis*. Tallinn: Tallinna Ülikool.
- Leacock, T. L., & Nesbit, J. C. (2007). A Framework for Evaluating the Quality of Multimedia Learning Resources. *Educational Technology & Society*, 10 (2), 44-59.
Allikas:
<http://web.archive.org/web/20040126041853/http://elera.matchbox.surrey.sfu.ca/eLera/Home/Articles/LORI%201.5.pdf>
- Leppik, C., Harristo, H.-S., & Mägi, E. (2017). *IKT-haridus: digioskuste õpetamine, hoiakud ja võimalused üldhariduskoolis ja lasteaias*. Poliitikauuringute Keskus Praxis.
- Lindgren, H. C., & Suter, W. (1994). *Pedagooglione psühholoogia käsiraamat*. (E. Krull, Tõlk.) California: Brooks/Cole.
- Loolaid, L., & Uri, A. (2012). Loengud ei ole magamiseks. *E-õppe uudiskiri*.
- Löfström, E. (2011). *Tegevusuuringu käsiraamat*. Tallinn: Archimedes.
- Marandi, T., & Pilt, L. (2006). *Infotehnoloogia ja tehniliste vahendite kasutamine õpetajakoolituses*. (Tartu Ülikool) Allikas:
<http://kodu.ut.ee/~triinm/moodul5/index.html>
- Mehisto, P. (2012). *Criteria for producing CLIL learning material*. Allikas: Encuentrojournal:
http://www.encuentrojournal.org/textos/3.%20Mehisto_rev.pdf
- Molenda, M., Reigeluth, C. M., & Nelson, L. M. (2003). *Instructional Design*. In L. Nadel (Ed.), *Encyclopedia of Cognitive Science* (Vol. 2, pp. 574–578). London: Nature Publishing Group.
- Moodle. (2019). Allikas: <https://moodle.com/>
- Mäe, V., & Elis, O. (2012). *E-kursuste loomine ja õpetamine Moodle 2.2 keskkonnas*. Allikas:
http://stud.sisekaitse.ee/e-ope/juhendid/moodle/Moodle%20juhend_eesti.pdf
- Mäeots, M. (2014). *Inquiry-based learning a web-based learning environment: a theoretical framework of inquiry-based learning processes*. Tartu: Tartu Ülikool.
- Nordahl, T. (2005). *Õppekeskkond ja pedagoogiline analüüs*. (I. Kuk, Toim., & L. Uiboupin, Tõlk.) Norra: NOVA.
- OECD. (2015). *Students, Computers and Learning: Making the Connection*. Paris: PISA; OECD Publishung. doi:<https://doi.org/10.1787/9789264239555-en>
- Pappas, C. (26. 10 2016. a.). *5 Ideal Instructional Design Models For eLearning Project Planning*. Allikas: 5 Instructional Design Models That Are Ideal For:
<https://elearningindustry.com/ideal-instructional-design-models-elearning-project-planning>
- Paulsen, M. F. (2002). *Online Education Systems: Discussion and Definition of Terms*. Allikas: Web Education System Project:
https://www.edutubebd.com/file_resource/1368197236online%20education%20system.pdf
- Pilt, L. (2011). *E-kursuse läbiviimine*. Tartu: Tartu Ülikool.
- Seel, N., Lehmann, T., Blumschein, P., & Podolskiy, O. (2017). *What is Instructional Design?*. In: *Instructional Design for Learning*. Rotterdam: SensePublishers. doi:https://doi.org/10.1007/978-94-6300-941-6_1

Tallinna Ülikool Haridustehnoloogiakeskus. (2013). *IVA*. Allikas:
<http://www.htk.tlu.ee/iva/index.html>

Teppan, P. (s.a). *Kaasaja õpeteooriate lähetspunktid*. Allikas:
<http://stud.sisekaitse.ee/Teppan/Opiteooriad/index.html>

Uurimistöö alused. (2011). Allikas: https://www.syg.edu.ee/~peil/ut_alused/index.html

Valikaine "Uurimistöö alued". (2010). Allikas:
<https://www.riigiteataja.ee/aktalisa/0000/1327/2925/13275410.pdf>

Vokksepp, T.-H., & Opmann, L. (2016). *Uurimistöö alused*. Allikas:
<https://uurimusealused.weebly.com/#>

Õpilasuurimuse ja praktilise töö ... (2011). Riigi Teataja I, 03.09.2013, 14. Allikas:
<https://www.riigiteataja.ee/akt/113102011013?leiaKehtiv>

Õunapuu, E. (2006). *E-õppe standardite, nende rakenduskeskkonna ja kasutamise analüüs*.
Tallinn: Majandus- ja kommunikatsiooniministeerium.

Õunapuu, L. (2014). *Kvalitatiivne ja kvantitatiivne uurimisviis sotsiaalteadustes*. Tartu: Tartu
Ülikool.

Lisad

Lisa 1. Valikaine „Uurimistöö alused“ õppe- ja kasvatuseesmärgid

Lisa 2. Töökava

Lisa 3. E-kursuse kvaliteedimärgi taotlemise protsess

Lisa 4. Õppematerjalide jaotus

Lisa 5. Oluliste õpiülesannete kirjeldus

Lisa 6. Ankeet

Lisa 1. Valikaine „Uurimistöö alused“ õppe- ja kasvatuseesmärgid

Valikaine „Uurimistöö alused“ õppe- ja kasvatuseesmärgid on järgmised:

- 1) õpilane oskab seada eesmärgi, sõnastada uurimisküsimuse või hüpoteesi ning vastutada ülesande elluviimise eest;
- 2) õpilane oskab planeerida ja korraldada uuringuid;
- 3) õpilane oskab planeerida uurimistöö koostamist;
- 4) õpilane arendab loovust ja süsteemset mõtlemist;
- 5) õpilane kasutab erinevaid teabeallikaid ning hindab kriitiliselt neis sisalduvat infot;
- 6) õpilane saab ülevaate ja kogemuse andmete kogumise, töötlemise ning analüüsimise meetoditest;
- 7) õpilane vormistab arvutis teaduslikkuse nõudeid järgiva uurimistöö;
- 8) õpilane esitab, hindab ja põhjendab uurimistöö tulemusi.

Kursuse lõpul õpilane:

- 1) tunneb uurimistöö koostamise metoodikat ning teeb uurimistöö iseseisvalt;
- 2) õpib suhtlema juhendajaga ning toime tulema konstruktiivse kriitikaga;
- 3) orienteerub valitud ainevaldkonna lihtsamas kirjanduses, leiab vajaliku info ja analüüsib seda kriitiliselt;
- 4) tunneb peamisi uurimistööks vajalikke lähteandmete kogumise meetodeid (vaatlus, eksperiment, küsitlus, kogemuste üldistamine jt);
- 5) töötleb andmeid sobivate meetoditega (keskmiste arvutamine, korrelatsioon jt);
- 6) analüüsib uurimistulemusi sobivate meetoditega (võrdlemine, reastamine, analüüs, süntees, üldistamine jt);
- 7) vormistab uurimistöö teaduslikule uurimistööle esitatud nõuete ning uurimistöö juhendi järgi;
- 8) esitab ja kaitseb oma uurimistulemusi nii suuliselt kui ka kirjalikult;
- 9) oskab anda konstruktiivset tagasisidet kaasõpilase uurimistöö kohta. (Valikaine „Uurimistöö alused“, 2010)

Lisa 2. Töökava

ÕPETAJA TÖÖKAVA

Kursus: Uurimistöö alused

Õpetaja: Maris Kuiv

Klassid: 11A, 11B, 11C, 11D, 11E, 11F

Tundide arv nädalas: 1 auditoorne tund + 2 e-õpe

Õppematerjalid:

- KJPG õpilasuurimuse ja praktilise töö juhend.
- Õppefilm: <http://akadeemiake.ee/juhendmaterjalid/oppefilm/>
- Abimaterjal uurimistööde koostamiseks: http://syg.edu.ee/~peil/ut_alused/index.html
- Uurimistööde ja praktiliste tööde läbiviimise korraldamine gümnaasiumis. Soll Maie. [https://www.hm.ee/sites/default/files/uurimis- ja praktiliste toode korraldamine gumnaasiumis.pdf](https://www.hm.ee/sites/default/files/uurimis- ja praktiliste_toode_korraldamine_gumnaasiumis.pdf)
- Uuri ja kirjuta. Hirsjärvi, Pirkko Remes, Paula Sajavaara
- Arvuti kasutamine uurimistöös. Mart Laanpere, Katrin Niglas, Kairi Osula, Kai Pata. http://aku.opetaja.ee/wp-content/uploads/2013/05/AKU_opikv10.pdf

Õpiväljundid:

Kursuse lõpul õpilane:

- 1) seab eesmärged, sõnastab uurimistöö puhul uurimisprobleemi ja uurimisküsimuse või hüpoteesi;
- 2) planeerib ja korraldab uuringuid või praktilise töö tegevusi;
- 3) planeerib uurimistöö või praktilise töö koostamist;
- 4) arendab meeskonnatöö oskust;
- 5) arendab loovust ja süsteemset mõtlemist;
- 6) kasutab erinevaid teabeallikaid ning hindab kriitiliselt neis sisalduvat infot;

- 7) saab ülevaate ja kogemuse andmete kogumise, töötlemise ning analüüsimise meetoditest;
- 8) oskab vormistada arvutil teaduslikkuse nõudeid järgivat uurimistööd või praktilise töö raportit;
- 9) esitab, hindab ja põhjendab uurimistöö tulemusi;

Hindamine:

Kursuse jooksul peab õpilane lahendama kõik iseseisvad ülesanded ja testid. Kursuse kokkuvõttev hinne on mitmeeristav (arvestatud/mittearvestatud), mis kujuneb kursuse jooksul tehtavate ülesannete põhjal. Kõik iseseisvad töö peavad olema tehtud hindele “A”.

Kursuse sooritamiseks peab olema sooritatud ja esitatud järgmised ülesanded:

1. Formuleeri üks probleem, nimeta selle eesmärk ja sõnasta peamised uurimisülesanded, küsimused või hüpotees.
2. Infootsing, viitamine, kasutatud allikad ja eetika testid.
3. Intervjuu analüüs (paaristöö).
4. Uurimistöö või praktilise töö ettekanne.
5. Vastavalt KJPG juhendis etteantud vormistusnõuetele korrektselt vormistatud etteantud uurimistöö.
6. Etteantud andmete töötlemine *Excelis*.

Kursuse õppeprotsessi kirjeldus:

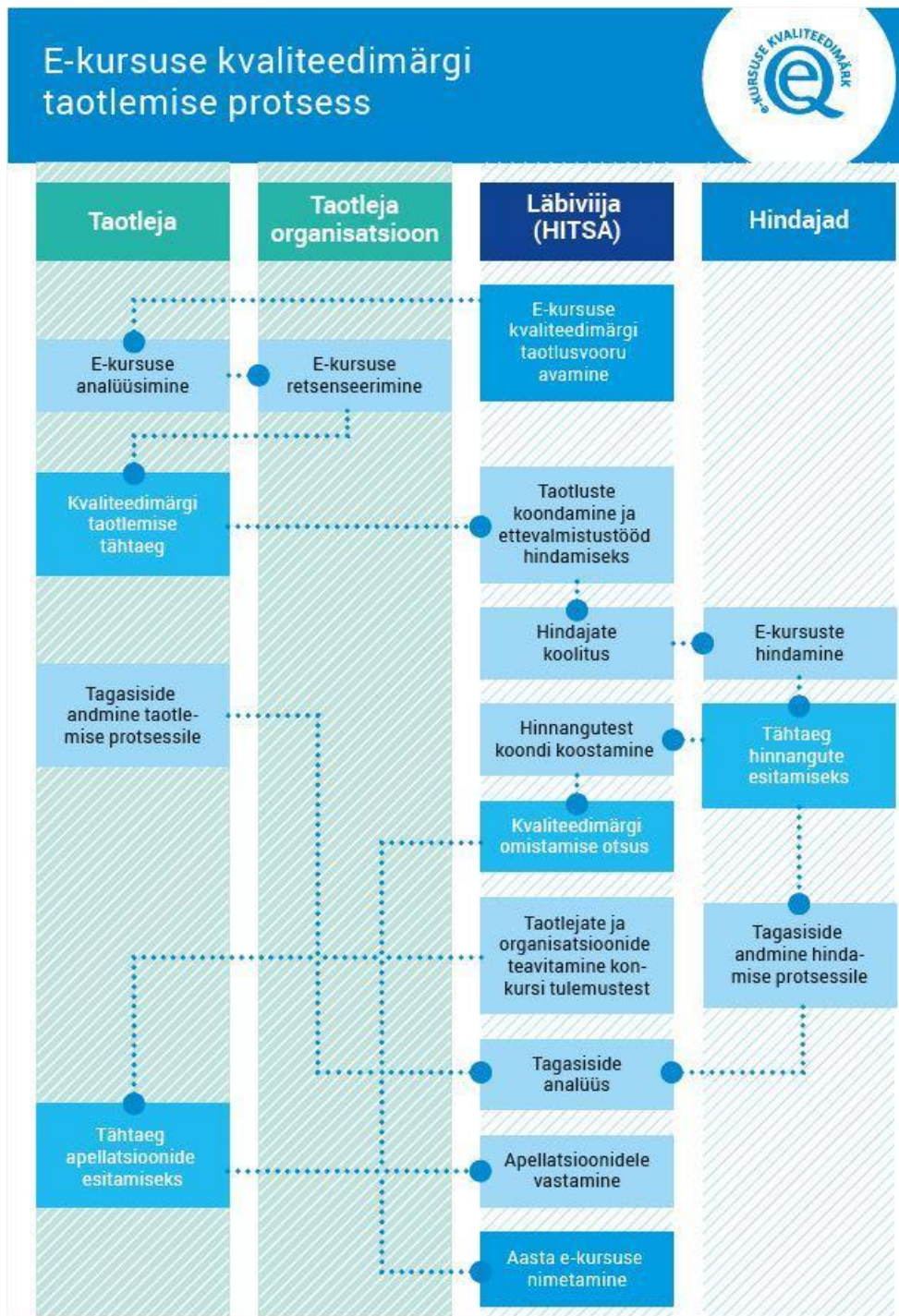
- Kursus viiakse läbi nii auditoorselt kui ka e-õppena. Kokku on ettenähtud 21 75-minutilist tundi, millest 7 tundi on auditoorsed ja 14 tundi toimub e-õppena.
- Kursus on ülesehitatud veebipõhiselt Moodle keskkonda, kus on materjalid iseseisvaks läbitöötamiseks, ülesanded ja testid.
- Kursus algab kontakttunniga, kus tutvustatakse ainet, õpijuhist, õppetöö korraldust ja Moodle õpikeskkonda.
- Kursus eeldab aktiivselt osavõttu kontakttundidest.
- Igat uut teemat käsitletakse auditoorselt, kus tutvustatakse vastava teema materjale ja iseseisvaid ülesandeid.
- Tehtud ülesannete ja testide kohta saab tagasisidet Moodle keskkonnas.
- Soovi korral saab pöörduda ka personaalselt või kirjutada otse õpetajate: maris.kuiv@kjpg.tartu.ee.

Õppenädal	Hindamine	Kohustuslik teema ja maht	Teema täpsemalt	Metoodika
29.10 – 02.11	Ühe uurimistöö probleemi formuleerimine. Uurimisküsimus / hüpotees. Praktilise töö teema.	Uurimis- ja praktilise töö (edaspidi UPT) olemus ja eesmärgid. Uurimisprobleem. Uurimisküsimused. Hüpotees.	<p>Sissejuhatus ainesse. Kokkulepete sõlmimine. Kursuse eesmärgid, kursuse hinde kujunemine. Ainekursuse töökorraldus, nõuded ja sisu, õpiväljundid. UPT olemus, eesmärk, uurimisprobleem- ja küsimused. Hüpotees. Juhendaja ja juhendatava ülesanded.</p> <p>E-õpe – iseseisev materjali läbitöötamine. UPT mõistete defineerimine, etapid. Õppefilm 1-6 http://akadeemiake.ee/juhendmaterjalid/oppefilm/</p> <p>Oluline õpiülesanne: Lisa eesmärgid ja ootused käesolevaks kursuseks. Sõnasta üks praktilise töö teema või uurimistöö teema/probleem ja sõnasta peamised uurimisülesanded, küsimused/hüpotees</p>	Loeng/Seminar. Iseseisevtöö
05.11 – 09.11	Eetika ülesanne. Viitamise ja kasutatud allikate test.	Uurimistöö eetika. Viitamine. Kasutatud allika loetelu.	<p>Ainetund. Mis on uurimistöö eetika? Viitamise ja kasutatud allikate reeglid ja põhimõtted (refereerimine, tsiteerimine, tekstisisene viitamine, kasutatud allikad).</p> <p>E-õpe – iseseisva materjali läbitöötamine.</p> <p>Oluline õpiülesanne: Soorita Moodle keskkonnas eetika ülesanne. Lahenda enesekontrolli test viitamise ja kasutatud allikate kohta.</p>	Loeng/Seminar. Rühmatöö. Iseseisevtöö.
12.11 – 16.11	Infootsingu test.	UPT struktuur. Võõrkeelne resümee Infootsing. Üldkogum. Valim.	<p>Ainetund. Uurimistöö ja praktilise töö struktuur. Millised nõuded on <i>summary</i> koostamiseks? Ülevaade erinevatest infootsingu meetoditest ja andmebaasidest. Üldkogumi mõiste. Valim ja valimite tüübid.</p> <p>E-õpe – iseseisevtöö materjalidega. Infootsingu põhimõtted veebipõhise materjali läbitöötamine.</p> <p>Olulised õpiülesanded: Sooritada infootsingu test.</p>	Loeng/Seminar. Rühmatöö. Paaristöö.

19.11 – 23.11	Intervjuu analüüsi. Intervjuu video analüüsi põhjal ära märkida vähemalt 6 soovitus, mida peab intervjuueerija tegema teisiti intervjuud läbi viies ja põhjendage oma soovitusi.	Uurimisstrateegiad. Erinevad mõõtevahendid.	Ainetund. Kvalitatiivne ja kvantitatiivne uurimisstrateegia. Erinevad mõõtevahendid: vaatlus, eksperiment, intervjuu, küsitlus vms. E-õpe – iseseisev materjali läbitöötamine. Oluline õpiülesanne: Analüüsi koos paarilisega videot, loe eelnevalt läbi lugemismaterjal, millised on soovitusel heaks intervjuuks. Kirjuta vähemalt 6 soovitusi, mida peab intervjuueerija tegema teisiti intervjuud läbi viies ja põhjendage oma soovitusi.	
26.11 – 28.11	Esitlused.	Esitluste ettekandmine vastavalt oma teemale.	Ainetund (oluline õpiülesanne). Ettekanded vastavalt oma teemale. Kuulajate tagasisidestamine. E-õpe – Pane kirja KJPG uurimistöö ja praktilise töö juhendist kõik vormistamise nõuded.	Esitlused.
03.12 – 07.12	Töötlemata teksti vormistamine. Esitatud töös peavad olema tehtud kõik vormistamisnõuded (vt KJPG õpilasuuringu ja praktilise töö juhend peatükk 4.)	Uurimistöö vormistamine. <i>Word</i>	Ainetund. Kuidas vormistada nõuetele vastavat uurimistööd või praktilise töö raportit? Oluline õpiülesanne: Etteantud näidis uurimistöö faili vormistamine vastavalt KJPG juhendis olevate vormistamisnõuetele.	Praktiline töö arvutiklassis.
10.12 – 14.12	Etteantud töölehe vormistamine. Hindamisele läheb järgmiste andmete esitamine töölehele: andmete korrastamine; tabeli	Andmetöötlus <i>excelis</i> .	Ainetund. <i>Excelis</i> andmete korrastamine. Sagedustabel. Tabelite ja diagrammide koostamine ja vormistamine. E-õpe – Iseseisev materjalide läbitöötamine. Oluline õpiülesanne: Excelis olevate korrastatud andmete lisamine <i>wordi</i> faili.	Praktiline töö arvutiklassis.

	<p>vormistamine: erinevate väärtuste leidmine; lintdiagrammi, tulpdigrammi ja sektordigrammi koostamine ja korrektne tabelite ja jooniste pealkirjastamine ja allkirjastamine.</p>			
--	--	--	--	--

Lisa 3. E-kursuse kvaliteedimärgi taotlemise protsess



Allikas: <https://www.hitsa.ee/konkursid/e-kursuse-kvaliteedimark-2019>

Lisa 4. Õppematerjalide jaotus

Uurimistöö olemus, üldpõhimõtte ja etapid



KJPG õpilasuuring ja praktilise tööde juhend



Kuidas teha uurimistööd (21.48 min). Vaata kõik osad.



PROBLEEMI PÜSTITUS, EESMÄRKIDE, HÜPOTEESIDE JA UURIMISKÜSIMUSE SÕNASTAMINE



Iseseisevtöö nr 1



Näited



Uurimis- ja praktilise tööde teemad

Failis on kirjas teemad, mida on meie õpetajad väljapakkunud. Juhul, kui sul veel puudub teema, siis leia endale failist sobiv. Kindlasti mine räägi õpetajaga läbi, sest võib olla oht, et see teema on juba kellegi poolt ära võetud.

Eetika. Viitamine ja kasutatud allikad.

Selle nädala teemad on järgmised: eetika, viitamine ja kasutatud allikad. Viitamise ja kasutatud allikate teemasid käsitleme tunnis. Loe läbi õpikust Arvuti kasutamine uurimistöös peatükid 1.4 ja 1.5 viitamise kohta.

Eetika kohta palun lugege Moodle keskkonnas olev materjal iseseisvalt läbi.

Ennem ülesannete täitmist, tutvu kindlasti materjalidega. Viitamise ja kasutatud allikate test suletakse pühapäeval, 11. november 2018, kell 23.59.

Oluliste õpiülesannete näol peate lahendama kaks ülesannet:

1. Eetiline või ebaeetiline käitumine (eetiline ülesanne).
2. Viitamise ja kasutatud allikate test.



Uurimistöö eetika

☐

Lugemiseks: Eesti teadlaste eetikakoodeksi kaaskiri

☐

Eetika ülesanne

☐

Viitamine

☐

Ettekanded

Palun tutvu allolevate materjalidega. Hea esitluse lingi alt leiad nõuandeid, kuidas koostada ettekannet, millised on nõuded kujundusele (kirjasuurus, värvide, piltide jooniste kasutamine jne). Vaata ka üle lisalugemise materjal.

ETTEKANDE ESITAMISE TÄHTAEG ON 9. DETSEMBER!

Valmis esitus palun lisa siia oma klassi lehe alla.



Hea esitus



10 moodust kuidas PowerPointi esitluse abil oma ettekanne kihva keerata.







Soovitused ettekandeks

☐

UPT struktuur. Võõrkeelne resümee. Infootsing. Üldkogum. Valim.






 Võõrkeelne resümee	<input type="checkbox"/>
 Üldkogum. Valim.	<input type="checkbox"/>
 Infootsing	<input type="checkbox"/>
 Infootsingu test	<input checked="" type="checkbox"/>

WORD (tekstitöötlus)

 Küsimused?	<input type="checkbox"/>
Tere.	
Siin foorumis saate esitada küsimusi, mis on teil tekkinud seoses kodutööga.	
 Uurimistöö vormindamise juhend programmiga MS Word 2010	<input type="checkbox"/>
 Juhend tabelite lisamiseks	
 Viitamise juhend	<input type="checkbox"/>
 Alustekst	<input type="checkbox"/>
 Viitamise tekst	<input type="checkbox"/>
 Diagrammid	
 Plakat	<input type="checkbox"/>
 Logo	<input type="checkbox"/>
 Korrektselt vormistatud töö	<input type="checkbox"/>
 Nõuetele vastav wordi fail	<input type="checkbox"/>

EXCEL (Andmetöötlus. Statistika)

Lae töölehed arvutisse, salvesta need nimega eesnime initials.perenimi_klass (A. Tamm_11a)

 Sagedustabeli koostamine (inglise keeles)	<input type="checkbox"/>
 Tööleht	
 Statistilised näitajad	<input type="checkbox"/>
 Algtekst	<input type="checkbox"/>
 Etteantud andmete põhjal jooniste ja tabelite koostamine.	<input type="checkbox"/>

Lisa 5. Oluliste õpiülesannete kirjeldus

Ülesanne 1. Uurimistöö teema (probleem), mida sa tahaksid uurida.

Uurimisprobleem (lahendamist vajav küsimus). Siin sõnasta võimalikult täpselt ja lühidalt uurimisprobleem, selleks too välja, mida uurid ja miks ehk siis põhjenda. Miks see teema on oluline? Võid ka toetuda erialasele kirjandusele.

Eesmärk. Jälgi, et eesmärgi sõnastus oleks kooskõlas/vastavuses uurimisprobleemiga ja teemaga/pealkirjaga. Uurimistöö autori eesmärgiks on

Uurimisülesanded ehk siis eesmärgi saavutamiseks seatud ülesanded või uurimisküsimused, millele otsid vastust uurimistöös püstitatud eesmärgi saavutamiseks.

Näiteks: Eesmärgi püstitamiseks püstitas töö autor järgnevad uurimisülesanded:

1. Viia läbi küsitlus

2.

Praktiline töö, mida soovid teha.

Põhjenda oma töö valikut. Vaata, kas see on vastavus meie kooli juhendis toodud valdkondadega.

Too selgelt välja töö eesmärk ja viisid kuidas neid saavutada.

Kirjelda töö tegevuse etappe. Ajaline plaan.

Ülesanne 2. Eetika ülesanne ja viitamine test

Eetika ülesanne

Gümnaasiumi õpilased korraldasid uurimistöö jaoks uuringu, mille käigus paluti osalema

Kirjuta välja, milliste põhimõtete vastu on uurijad eksinud ning kuidas nad oleksid pidanud käituma. Vastuses tooge välja, mille vastu on uurijad eksinud ja viidake (tooge välja punktid) punktidele, mida lugesite materjalist "Eesti teadlaste eetikakoodeksi kaaskiri".

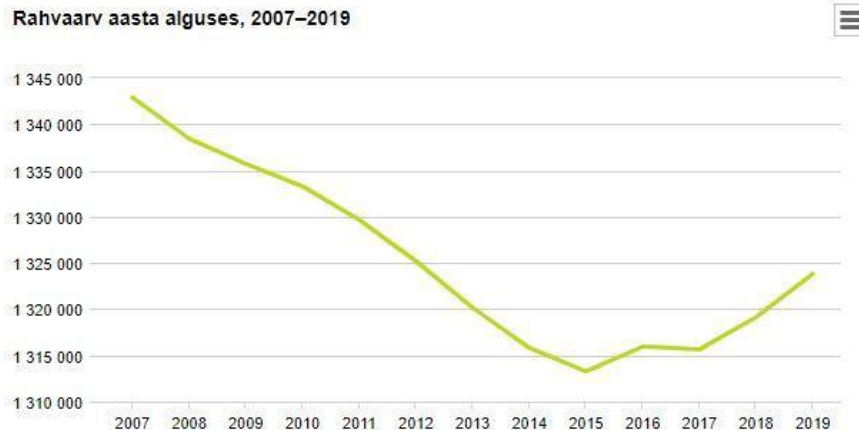
Näiteks 2.2. Teadusliku uurimistöö igal etapil peab teadlane jääma ausaks. Too välja vähemalt kolm punkti.

Viitamise test: VIITAMINE JA KASUTATUD ALLIKAD

1. Milline kasutatud allikate kirje on õigesti vormistatud? Valige üks:

- Ehala, M. & Niglas, K. Eesti koolinoorte keelehoiakud. Akadeemia 10
- Ehala, M. & Niglas, K. (2004). Eesti koolinoorte keelehoiakud. Akadeemia 10

2. Milline allolevatest viidetes tuleb kindlasti lisada kasutatud allikatesse? Valige üks:
- ☐ tabel
 - ☐ tsitaat
 - ☐ vahendatud allikas
 - ☐ joonis
3. Milline on korrektne joonise viide, mis tuleb kirjutada joonise alla? Antud joonis Rahvaarv aasta alguses, 2006-2018 on võetud Statistika kodulehelt (<https://www.stat.ee/stat-rahvaarv-aasta-alguses>).



- ☐ Joonis 1. Rahvaarv 2006-2018
 - ☐ Joonis. Rahvarv 2006-2018 (allikas: <https://www.stat.ee/stat-rahvaarv-aasta-alguses>)
 - ☐ Joonis 1. Rahvaarv 2006-2018 (allikas: <https://www.stat.ee/stat-rahvaarv-aasta-alguses>)
4. Lühendit *ibid* kasutatakse viitamisel, siis kui autoreid on rohkem kui kuus. Valige üks:
- ☐ Tõene
 - ☐ Väär
5. Märki järgmise lingi kohta õigest vormistatud kirje kasutatud allikates <https://arvamus.postimees.ee/4155881/karmo-tuur-venemaa-mitmekordne-punktivoit> NB! Lingi vaatamise kuupäev on 01.11.2018. Tegemist on artikli kirjega.

Vastus:

-
6. Milline on kasutatud allikate loendi põhimall? Valige üks:
- ☐ MIS-KES-MILLAL-KUS
 - ☐ KUS-KES-MIS-MILLAL
 - ☐ KES-MILLAL-MIS-KUS
7. Kas viide peab esinema kahes kohas erineva detailsuse astmega: lühiviitena teksti sees ja detailsema viitena töö lõpus kasutatud allikate loetelus. Valige üks:
- ☐ Tõene
 - ☐ Väär
8. Millises järjekorras peavad olema kasutatud allikate kirjed?

Vastus:

9. Aadu lisas oma uurimistöösse isiklikku informatsiooni, mille ta sai oma onult (onu nimi on Mati Karu). Milline allolev tekstisisene/kaudne viide on õigesti vormistatud? Vali üks või mitu. Valige üks või mitu:

- ☐ Mati Karu (01.02.2015) on öelnud, et siis kui mina noor olin, pidin alati koolis käima.
- ☐ Mati Karu (isiklik informatsioon 01.02.2015) on öelnud, et siis kui mina noor olin, pidin alati koolis käima.
- ☐ Vanasti ei tohtinud õpilased kunagi põhjusega koolist puududa (M. Karu, isiklik informatsioon 01.02.2015).

10. Mida tähendab lühend *et al* ja kuna seda peab kasutama?

Vastus:

Nimi: _____

Klass: _____

Ülesanne 3. INFOOTSING TEST

1. Leia Eesti märksõnastikust <https://ems.elnet.ee/index.php> õpilasfirmaga seotud sõna/sõnad. Valige üks või mitu:

- ☐ õpilased
- ☐ koolifirmad
- ☐ ettevõtlus

2. Liitotsing võimaldab otsingut rohkem piirata.

- ☐ Tõene
- ☐ Väär

3. Kas operaatorite järjekord mõjutab otsingu tulemusi?

- ☐ Tõene
- ☐ Väär

4. Milline alljärgnev päring annab kõige rohkem tulemusi andmebaasist ISE http://ise.elnet.ee/search*est? Valige üks:

- ☐ (toiduhügieen OR toidukavliteet) AND (üliõpilased OR õpilased) and (hoiakud OR uuringud)
- ☐ (toiduhügieen OR toidukvaliteet) AND õpilased
- ☐ toiduhügieen AND õpilased OR lapsed

5. Millised neist sõnadest on Eesti andmebaasides kasutusel märksõnadena?

Kasutage Eesti märksõnastikku <https://ems.elnet.ee/index.php?lkeel=NULL>

Valige üks või mitu:

- ☐ abistamine

- kartus
- julgus
- hirm
- käelisus
- aitamine

6. Millised väited on õiged? Valige üks või mitu:

- operaatorite järjekord otsingul ei mõjuta tulemust
- jutumärkide kasutamine leiab täpse fraasi otsingu
- operaator NOT kitsendab otsingut
- operaator AND laiendab otsingut

7. Milline alljärgnev päring annab 53 otsingutulemust andmebaasist ISE

http://ise.elnet.ee/search*est .Valige üks:

- e-õpe OR kaugõpe AND gümnaasium
- (e-õpe OR kaugõpe) AND (gümnaasium OR keskkool)
- e-õpe AND kaugõpe AND gümnaasium

Nimi: _____

Klass: _____

Ülesanne 4. Intervjuu analüüs (video + tööleht)

Ülesanne 5. Ettekanne või kirjalik ülesanne.

Palun vaata Moodle keskkonnast "Ettekanded" juures allolev materjal läbi (kolm erinevat).

Otsi igast vähemalt 4 punkti, mis tundub sulle kõige tähtsam. Kokku pead väljatooma vähemalt 12 soovitus heaks ettekandeks.

Ülesanne 6. Nõuetele vastava Wordi faili esitamine

Ülesanne 7. Wordi faili täitmine, etteantud andmete põhjal andmeanalüüsi tegemine.

Lisa 6. Ankeet

Hea õpilane!

Palun Sul ära täita õppeainet „Uurimistöö alused“ puudutav ankeet. Ankeedile vastates aidad kaasa kursuse positiivsete ja arendamist vajavate kohtade leidmisel. Seetõttu on Sinu vastus väga oluline.

Ankeet koosneb neljast osast: üldosa; mina õppija; kursuse sisu ja ülesehitus ning tagasiside õpetajale, selle täitmine on anonüümne ja vastuseid kasutatakse üldistaval ning selle täitmine võtab sul aega maksimaalselt 10-minutit.

Sinu arvamus on väga oluline.

ÜLDOSA

Palun vasta järgmistele väidetele

Sõnastasin kursuse alguses õppimise eesmärgid (vali üks)

- JAH
- EI

Iseseisvate ülesannete lahendamisel planeerisin aega teadlikult (vali üks)

- JAH
- EI

Ülesannete lahendamisel

- Sain ise hakkama
- Küsisin abi kaaslastelt
- Jätsin tegemata

Juhul, kui vastasid jätsin tegemata, siis palun selgita, mis selle põhjustas

Kui sageli kasutad arvutit (sh internetti) õppimise eesmärgil:

- Mitte kunagi
- 1-2 korda nädalas
- 1-2 korda 7 nädala jooksul
- Peaaegu igapäev
- Igapäev

Kas oled varem õppinud mõnel e-kursusel?

- JAH
- EI

Kui vastasid jah, siis millistel ja mis nende juures kõige rohkem meeldis

Kui vastasid ei, siis millisest e-kursusest oled kuulnud

Mis eristab e-kursust tavatunnist?

- Võimalus valida sobiv aeg
- Võimalus valida sobiv koht
- Ei pea olema koolis
- Kursuse kogu materjal on ühes kohas

MINA ÕPPIJANA

Vasta järgmistele väidetele

Väited	Täiesti nõus	Pigem olen nõus	Pigem ei ole nõus	Ei ole üldse nõus	Nii ja naa
Auditoorsed tunnid toetasid teadmiste omandamist.					
Raske oli ennast motiveerida iseseisvalt õppima.					
Iseseisvad tööd kinnitasid õpitut.					
Olin teadlik kõikidest iseseisvatest töödest.					
Antud kursus muutis õppimise huvitavamaks ja paindlikumaks.					

KURSUSE SISU JA ÜLESEHITUS

Vasta järgmistele väidetele

Väited	Täiesti nõus	Pigem olen nõus	Pigem ei ole nõus	Ei ole üldse nõus	Nii ja naa
Õppematerjalid olid arusaadavad ja toetasid sisust arusaamist.					
Olulised õpiülesanded olid jõukohased.					
Olulised õpiülesanded toetasid õpiväljundite saavutamist.					
Nõuded ja hindamiskriteeriumid olid arusaadavalt kirjeldatud.					
Kursuse maht ja iseseisvad tööd olid tasakaalus.					
Kursuse MOODLE keskkond oli arusaadav, selge ja ülevaatlik.					

TAGASISIDE ÕPETAJALE

Vasta järgmistele väidetele

Väited	Täiesti nõus	Pigem olen nõus	Pigem ei ole nõus	Ei ole üldse nõus	Nii ja naa
Õpetaja valdas teemat.					
Õpetaja andis tagasisidet olulistele õpiülesannetele.					
Õpetaja pani kaasa mõtlema.					
Õpetaja toetas ja julgustas küsima.					

Tuginedes läbitud kursuse kogemusele, soovitan aine läbiviimist kombineeritud õppel (auditoorne ja e-õpe) ka edaspidi (vali üks).

- JAH
- EI

Kas soovid veel midagi lisada?

Suur tänu vastamast!

Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja üldsusele kättesaadavaks tegemiseks

Mina, _____ Maris Kuiv _____,

(autori nimi)

1. annan Tartu Ülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) minu loodud teose

_____ Gümnaasiumi valikaine „Uurimistöö alused“ e-kursuse loomine ja rakendamine _____,

(lõputöö pealkiri)

mille juhendaja on _____ Mario Mäeots _____,

(juhendaja nimi)

reprodutseerimiseks eesmärgiga seda säilitada, sealhulgas lisada digitaalarhiivi DSpace kuni autoriõiguse kehtivuse lõppemiseni.

2. Annan Tartu Ülikoolile loa teha punktis 1 nimetatud teos üldsusele kättesaadavaks Tartu Ülikooli veebikeskkonna, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace kaudu Creative Commons litsentsiga CC BY NC ND 3.0, mis lubab autorile viidates teost reprodutseerida, levitada ja üldsusele suunata ning keelab luua tuletatud teost ja kasutada teost ärieesmärgil, kuni autoriõiguse kehtivuse lõppemiseni.
3. Olen teadlik, et punktides 1 ja 2 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile.
4. Kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei riku ma teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse õigusaktidest tulenevaid õigusi.

Maris Kuiv

22.05.2019